Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XI. — 12

Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Arctotideae-Arctotidinae.

Von

Dr. Kurt Lewin.

Inhalt.

Seite

Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Arctotideae—Arctotidinae.

I. Einleitung 1

II. Geschichte der Gattung 2

III. Abgrenzung der Gattungen der Arctotidinae 5

IV. Die morphologischen Merkmale als Charaktere von natürlichen Artgruppen 14

V. Charakteristik der Artgruppen 34

VI. Verwandtschaftliche Verhältnisse 38

VII. Verbreitung der Arctotidinae in Afrika 40

Spezieller Teil.

Übersicht der Gattungen 48

Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Arctotideae—Arctotidinae.

I. Einleitung.

Die von Baillon[1]) in der Gesamtgattung *Arctotis* vereinigten Gattungen *Arctotis* L., *Venidium* Less., *Haplocarpha* Less., *Landtia* Less., *Arctotheca* Wendl., *Cryptostemma* R. Br., *Microstephium* Less., *Cymbonotus* Gaud., bestehen gegenwärtig aus etwa 70 Arten.

In den letzten Jahrzehnten sind nur sehr wenige neue Arten aus dem bekannten Areal (Südwest-, Süd- und Ostafrika, für *Cymbonotus* Australien) beschrieben worden, die sich zum Teil noch als identisch mit älteren erwiesen haben. Auch die Erschließung pflanzengeographisch bisher wenig durchforschter Gegenden hat kaum Neues zutage gefördert.

Es ergab sich, daß die *Arctotis*-Gruppe sich in vier engere, als Gattungen deutlich getrennte Formenkreise gliedert, für die ich jedesmal als Namen den ältesten der unter ihnen vereinigten Untergattungen beibehielt: also 1. **Arctotis** (*Arctotis* L., *Venidium* Less.); 2. **Haplocarpha** (*Haplocarpha* Less., *Landtia* Less.); 3. **Arctotheca** (*Arctotheca* Wendl, *Cryptostemma* R.Br., *Microstephium* Less.); 4. *Cymbonotus* Gaud. Letztere steht der ersten Gattung sehr nahe. Mit Rücksicht auf die geographische Trennung und die tatsächlich vorhandenen — wenn auch geringen — Verschiedenheiten soll sie vorläufig als selbständige Gattung bestehen bleiben. Es wurde auch versucht, innerhalb jeder Einzelgattung engere Verwandtschaftskreise abzugrenzen, um auf diesem Wege Licht in die genetischen Beziehungen der Arten zu bringen. Diese letzte Frage konnte noch nicht befriedigend beantwortet werden, da sich herausstellte, daß die Arten und Artgruppen in außerordentlich engen Verwandtschaftsbeziehungen stehen, in den vegetativen Merkmalen dagegen entsprechend der Mannigfaltigkeit der Standortsverhältnisse und Lebensbedingungen weitgehend variieren, während oft einander gar nicht nahestehende Arten — selbst verschiedener

---

[1]) Histoire des plantes: Monographie des Composées, 1882, p. 44.

Gattungen — auffälligste Konvergenz zeigen, sich gewissermaßen gegenseitig vertreten. Das letzte Wort wird in vielen Fällen erst die Kultur in reinen Linien sprechen können. Gefördert wurden die Untersuchungen durch die Tatsachen der geographischen Verbreitung. Polymorphe Formenkreise innerhalb eines deutlich zusammenhängenden Gebietes erwiesen sich in einigen Fällen als zu einer Art gehörig, anderseits mußten durch nur geringe morphologische Verschiedenheit getrennte, aber in räumlich entfernten, klimatisch abweichenden Gebieten der verschiedenen Höhenstufen einheimische oder vorherrschende Formen als Arten unterschieden werden. Im allgemeinen erwiesen sich die Arten als geographisch eng begrenzt; nur ganz wenige bewohnen ein sehr weites, aber (mit einer Ausnahme) orographisch wenig gegliedertes Gebiet. Die Verhältnisse der Verbreitung gaben in erster Linie Anlaß, die Gesamtgattung *Arctotis* einer monographischen Bearbeitung zu unterwerfen, sodann aber auch die sichtliche Verwirrung in der Definition der einzelnen Arten, die dadurch zustande kam, daß von den älteren Autoren im allgemeinen einer nicht das Material des anderen kannte, das oft nur in einem einzigen Exemplar bestand, viele Arten auch nur nach Kulturformen bekannt waren. Soweit mir solche Kulturexemplare zugänglich waren, zeigten sie auffällige Abweichungen von den gesammelten Pflanzen. Bei Jacquins Originalen geht diese Verschiedenheit so weit, daß man verschiedentlich nicht einmal den Artzusammenhang feststellen kann. Um nun wenigstens einigermaßen Richtung und Grenzen dieser Abänderung erkennen zu können, habe ich zwei Sommer hindurch einige Arten, von denen ich aus dem Botanischen Museum in Dahlem Samen erhielt, unter wechselnden Bedingungen im Garten und im Zimmer kultiviert.

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit erhielt ich durch Herrn Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. A. Engler, eine Anregung, für die ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte. Auch für die freundliche Überlassung des Berliner Materials habe ich ihm zu danken. Ebenso den Herren Prof. Dr. L. Diels und Dr. R. Schlechter für die Mühe um die Erlangung des auswärtigen Materials, besonders aber für die Bereitwilligkeit, mit der sie meine Arbeit durch ihre reiche Erfahrung förderten, zu danken, ist mir eine angenehme Pflicht.

Auswärtiges Material wurde mir aus den Herbarien Upsala und Wien zur Verfügung gestellt, deren Direktionen ich ebenfalls zu Dank verpflichtet bin.

II. Geschichte der Gattung.

Bereits Linné[1]) führt unter den *Syngenesia*, IV. *Polygamia necessaria* die Gattung *Arctotis* an, die aber sicher schon vor ihm unter demselben

[1]) Linné, Genera pl. ed I, p. 261, 1737.

Namen bekannt war. In seinen verschiedenen Werken nennt er 14 Arten, von denen aber nur 3 zur engeren Gattung *Arctotis* L., 4 weitere (jetzt zu 2 vereinigt) zu *Arctotheca* Wendl. gehören, die übrigen sind von Gärtner[1]) als *Ursinia* abgetrennt worden.

Die Gattung *A.* nennt Linné[2]) ein „*genus singulare, quod aliis speciebus flosculi feminei radii steriles, disci fertiles, aliis speciebus flosculi feminei radii fertiles, disci steriles.*" Er hatte also erkannt, daß seine Arten in zwei deutlich getrennte Gruppen zerfielen. Er hat aber nicht die Folgerung daraus gezogen, sie wirklich zu trennen.

Übrigens gibt es keine einzige Art der ganzen Gruppe, bei der die sterilen Strahlblüten weiblich sind; auch bei *Ursinia* sind, wie bei *Arctotheca, Crypstostemma, Microstephium*, die sterilen Strahlblüten stets ganz geschlechtslos.

Gaertner erkannte auch einen weiteren Unterschied in der Form und dem Fehlen bzw. Vorhandensein des Pappus, durch dessen einseitige Betonung er fälschlich *pappo nullo* mehrere Arten als *Osteospermum* bestimmte, die nicht von *Arctotis* getrennt werden können. Gaertner charakterisierte *Arctotis* als *Radiatae I Congregatae* C. *Pappo phyllode thalamo alveolato.* — Sowohl Linné wie Gaertner scheinen ihre Auffassung der Gattung *Arctotis* nur auf Kulturexemplare gegründet zu haben. In großem Umfange hat dann Jaquin[3]) Arctotisarten kultiviert, beschrieben und abgebildet. In diesen Abbildungen sind, bei allergrößter Feinheit der Ausführung, die unterscheidenden Merkmale der einzelnen Pflanzen so stark hervorgehoben, daß dadurch in der Systematik der Gattung *Arctotis* eine böse Verwirrung hervorgerufen wurde, die bis heute nicht wieder zu reparieren ist. Eine größere Zahl von abgebildeten Arten ist auch jetzt noch nicht zu identifizieren. Was mir von den Jaquinschen Originalpflanzen vorlag, sind tatsächlich nur Kulturformen von 4 Arten. Von den übrigen Abbildungen sind nur noch zwei sicher festzulegen.

In späteren Jahren hat Linné auch Thunbergs Pflanzen gesehen, die dieser im südwestlichen Kapland gesammelt hat. Linné hat sie nicht weiter verwertet. Erst Thunbergs eigene Schriften, die Dissertatio von Arctotide[4]) und seine „Flora Capensis"[5]) geben uns einen ersten Überblick über den Formenkreis und die Verbreitung der Gattung.

Thunberg hat in den genannten Werken 38 Arten neu beschrieben, von denen aber 14 nicht hierher (meist zu *Ursinia*) gehören.

[1]) Joh. Gärtner, De fructibus et seminibus plantarum II, 1791, p. 353 u. 439. — [2]) Linné, Genera pl. ed. VI, 1764. — [3]) Jaquin, N. J.: Hort. Schönbr. 1797—1804. N. J.: Fragm. Botan. 1800—1809. J. F.: Eclogae plant. rar. 1811—1816. — [4]) Diss. Arct. 1799 Ups. — [5]) Flora Capensis ed. Schultes 1823 Stuttg.

In dieser Zeit machte die botanische Erforschung des Kaplandes außerordentliche Fortschritte. Bergius[1]) und Willdenow[2]) hatten schon vorher mehrere neue *Arctotis*-Arten beschrieben, Wendlandt[3]) trennte aus Thunbergschen und Jaquinschen Spezies die Gattung *Arctotheca*, R. Brown[4]) aus solchen Linnés die *Cryptostemma* ab (Cassini[5]) die Gattung *Heterolepis*). Die größte Bedeutung für die Kenntnis der *Arctotis* hatten aber die Reisen Drèges[6]), Ecklons und Zeyhers[7]) im südlichen und südwestlichen Kaplande, woher sie umfangreiche Sammlungen mitbrachten. Diese Sammlungen bildeten die Grundlage für die erste zusammenfassende Bearbeitung der *Arctotis*-Gruppe durch Lessing[8]).

Lessing übernahm die Gattungen *Arctotis* L., *Arctotheca* Wendl. und *Cryptostemma* R. Br., auch die australische *Cymbonotus* von Gaudichaud[9]) und bildete selbst noch die Gattungen *Venidium* (aus *Arctotis*- und *Osteospermum*-Arten von Linné und Thunberg). *Haplocarpha* (*Arctotis* spec. Thunberg) *Landtia* (*Perdicium* spec. Thunberg) und *Microstephium* (*Osteospermum* spec. Linné u. a.). Dieser weitgehenden Aufteilung lag als Hauptgesichtspunkt die Verschiedenheit der Achänien nach Form, Behaarung und Pappus zugrunde. Lessing beschreibt — inkl. der alten — im ganzen 34 Arten.

Während Lessing manche seiner Arten noch nach Kulturemplaren beschreiben mußte, standen De Candolle[10]) für seine Bearbeitung das gesamte Drègesche und Ecklon-Zeyhersche Material zur Verfügung. So konnte er noch eine Anzahl neuer Arten, besonders aus dem Kl. Namaqualand, beschreiben, schloß sich aber im übrigen ganz Lessing an. Er kennt aus allen den genannten Teilgattungen 67 Arten (+ 3 *Heterolepis*), die später von Harvey und Sonder in der Flora Capensis[11]) auf 59 beschränkt wurden.

Die inzwischen noch neu aufgestellten Gattungen: *Anemonospermos* Adans.[12]), *Lycotis* Hffsgg.[13]), *Odontoptera* und *Stegonotus* Cass.[14]) wurden als identisch mit *Arctotis* L., *Cleitria* Schrad.[15]) und *Anthrospermum* Schulz Bip.[16]) mit *Venidium* Less., *Cynotis* Hffsgg.[13]) mit *Cryptostemma* gestrichen.

---

[1]) Pl. Cap. 1767. — [2]) Spec. Pl. 1804. — [3]) Hort. Herrenh. p. 8. — [4]) Hort. Kew. ed. 2, V, p. 141. — [5]) Bull. philom. 1820, p. 26. — [6]) Cf. Meyer-Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokumente. Beilage zu Flora 1844. — [7]) Cf. Linnaea XIX, 1807, p. 583ff. u. 675ff. a) Verzeichnis der Standorte der von Ecklon und Zeyher in S.-A. gesammelten Pflanzen. b) Vergleichung der von E. u. Z. und der von Drège gesammelten Pflanzen. — [8]) Linnaea VI, 1831, p. 90ff. Synopsis Compos. 1832, p. 29ff. — [9]) Freycinets Voyage Bot., p. 462. — [10]) Prodr. VI, 1837, p. 484ff. — [11]) Fl. Cap. III, 1864—1865. — [12]) Fam. II, 1763, p. 127. — [13]) Verzeichn. Pfl. Nachtrag 1826, II, p. 99. — [14]) Dict. sc. nat. XXIX, p. 456 u. XXXV, p. 396 schon von Less. gestrichen. — [15]) Catal. sem. hort. Goett. 1831. — [16]) In Flora XXVII, 1844, p. 771.

Die Flora Capensis umfaßt etwa dasselbe Gebiet, das De Candolle bearbeitete.

Aus diesem Gebiet sind seitdem nur noch ganz wenige Arten neu bekannt worden. Harvey selbst beschrieb einige neue Spezies. Alle später noch publizierten Arten sind, mit Ausnahme einer von Schlechter[1]) entweder mit altbekannten identisch oder zweifelhafte Gartenformen.

Aus dem übrigen Afrika war bis dahin noch wenig von unseren Gattungen bekannt. Erst 1842 finden wir in der „Flora“ die Beschreibung zweier von Schimper gesammelter Arten aus Abessinien unter dem Namen *Schnittspahnia* Schultz Bip.[2]), 1847 noch einmal dieselben in Richards Tent. fl. Abyss.[3]), wo die eine unter dem Namen *Ubiaea* abgetrennt wird, und eine weitere, die als *Arctotis pygmaea* bezeichnet ist. Letztere ist niemals wieder gefunden worden und auch das Original hat außer Richard niemand wieder gesehen. Ich habe sie eingezogen. Sowohl *Schnittspahnia* wie *Ubiaea* sind von Oliver und Hiern[4]) mit *Landtia* Less. vereinigt worden.

Seitdem sind aus dem tropischen Afrika keine neuen Arten mehr beschrieben worden. Wohl aber haben neuere Sammlungen aus den verschiedensten Gegenden Afrikas die Kenntnis der Verbreitung unserer drei Gattungen sehr gefördert. Ich nenne hier die Exped. v. Erlanger-Ellenbeck in das Galla-Hochland, die von A. von Mechow nach Angola, die Sammlungen von Medley-Wood in Natal, vor allen aber die Sammlungen von R. Schlechter bzw. Penther und Krook aus Gr. Namaqualand, Natal und Transvaal, die auch noch unbekannte Arten enthalten.

Daß wir wohl die meisten, aber doch noch nicht alle Spezies kennen, beweist eine erst vor wenigen Monaten dem Botanischen Museum in Dahlem zugegangene Sendung von Pflanzen aus den Karasbergen in Deutsch-Südwest-Afrika, die eine neue Art repräsentieren. Leider sind mir nicht alle veröffentlichten Arten zugänglich gewesen. Diese konnten daher nur nach den Diagnosen eingeordnet werden.

III. Abgrenzung der Gattungen der Arctotidinae.

Die Gliederung des Tribus der *Arctotideae* im Sinne eines natürlichen Systems ist zurzeit noch nicht völlig geklärt. Lessing[5]) und De Candolle[6]), auch noch Harvey[7]) stellten die *Arctotidinae*, die uns hier nur angehen, zu den *Cynareae*, indem sie den Hauptwert auf die Ähnlich-

[1]) *Hapl. parvifolia* (Schlecht.) Lewin (Englers Jahrb. XXVII, 1900 p. 218). — [2]) Flora 1842, XXV_2, p. 437f. — [3]) Tent. fl. Abyss. I, 1847, p. 446ff. — [4]) Flora of Trop. Afr. III, 1877. — [5]) a. a. O. p. 15. — [6]) a. a. O. p. 484. — [7]) a. a. O. p. 447.

keit der Griffel der Scheibenblüten legten. Diese sind bei den *Cynareae* und *Arctotideae* im oberen Teile zylindrisch verdickt oder wenigstens durch eine plötzliche Änderung des Epidermisgewebes ausgezeichnet und am äußersten Ende in zwei kurze Schenkel gespalten, deren Innenseiten die Narben tragen. Der Beginn der Verdickung ist mit einem Kranze von Fegehaaren versehen. Von der Spitze der Schenkel bis zu den Fegehaaren sind die Griffel papillös.

Bentham[1]) weist aber mit Recht darauf hin, daß diese Übereinstimmung nicht weit genug geht, um die Verschiedenheiten aufzuwiegen. Die *Arctotidinae* unterscheiden sich von den *Cynareae* durch ihre heterogamen, stets strahligen Blütenköpfe, das Fehlen der Antherenschwänze und durch die Ausbildung des niemals borstig gefiederten Pappus, den weder borstigen noch — außer bei Ursinia — spreublättrigen Blütenboden. Dies letztere Merkmal ist nicht das einzige, das *Ursinia* von den *Arctotidinae* trennt, mit denen O. Hoffmann[2]) sie vereinigt hat. (Bei Bentham und Hooker[3]) sind die *Arctotideae* nicht in Subtribus eingeteilt.) *Ursinia* unterscheidet sich von allen *Arctotideae* durch die abgestutzten Griffelschenkel — bei den *Arctotidinae* rundlich oder zugespitzt — mit endständigem Kranz von Fegehaaren, durch die 10-rippige — *Arctotideae* 5-rippige — Frucht und das Vorkommen von Borsten zwischen den Pappusschuppen.

Während die übrigen *Arctotidinae* sich den *Cynareae* nähern, unterscheidet sich *Ursinia* Gaertn. von den *Anthemideae* nur durch den gut entwickelten Pappus. Wie gering aber gerade das Fehlen bzw. Vorhandensein des Pappus als unterscheidendes Merkmal — wenn es nicht durch andere unterstützt wird — zu bewerten ist, das geht aus den weiteren Ausführungen dieser Arbeit hervor. Zum mindesten ist es nicht gerechtfertigt, *Ursinia* in die unmittelbare Nachbarschaft der Gattungen *Arctotis* L., *Haplocarpha* Less. usw. zu stellen, wenn man die *Gorteriinae* als Subtribus abtrennt, von denen z. B. *Gazania* sich allein durch die verwachsenen Involukralschuppen von den *Arctotidinae* unterscheidet. — Übrigens zeigt sich die Tendenz zum Verwachsen auch bei den äußeren Brakteen einer *Arctotis*-Art (*A. arctotoides* [Less.] Lewin), bei *Cymbonotus* und einigen *Haplocarpha*-Arten.

Eine wirkliche Klärung dieser Frage muß einer späteren kritschen Bearbeitung der ganzen Tribus der *Arctotideae* vorbehalten bleiben.

Demnach umfaßt die Subtribus der *Arctotidinae* nur die von Baillon zur Gattung *Arctotis* vereinigten Gattungen *Arctotis* L., *Cymbonotus* Gaud.,

---

[1]) Journ. of Linn. Society 1873, p. 386. — [2]) In Engler-Prantl, Nat. Pflz.-Fam. IV, 5, p. 120–307ff. — [3]) Genera Pl. II, p. 456, 1873–1876.

Venidium Less., *Haplocarpha* Less., *Landtia* Less., *Arctotheca* Wendl., *Cryptostemma* R. Br., *Microstephium* Less.

Die von Harvey noch dazu gerechnete Gattung *Heterolepis* ist vorläufig von Bentham und Hooker[1]) den *Inuleae-Athrixinae* angegliedert worden.

Die *Arctotidinae* sind durch folgende Merkmale charakterisiert.

Heterogame Köpfchen mit ♀ oder ungeschlechtlichen zungenförmigen Strahlblüten, stets spreublattlosem Blütenboden, mehrreihigem Involucrum aus ± freien Schuppen, von denen die inneren trockenhäutig gerändert die äußeren kürzer und in verschiedenartig geformte Anhänge ausgezogen sind. Die Scheibenblüten sind aktinomorph, 5zählig, der Saum der Blumenkrone oft tief geteilt, der Griffel derselben im oberen Teil zylindrisch verdickt, oben in 2 kurze stumpfe Schenkel gespalten, am unteren Ende des Zylinders mit einem Fegehaarkranz versehen. — Antheren am Grunde ± zugespitzt, aber niemals geschwänzt, Filamente oberhalb des Grundes der Theken eingefügt. Pappus aus einzelnen Schuppen bestehend, krönchenartig verwachsen oder ganz fehlend.

Wir stehen nun vor der Frage, ob diese Charakteristik ausreicht, um eine einzige Gattung vollständig zu umgrenzen oder ob eine Aufteilung notwendig ist. „Notwendig!" — nicht bloß „berechtigt!" Wir müssen dabei von allen Merkmalen absehen, die äußeren Einflüssen unterworfen sind. Blattform, Wuchsform, Lebensdauer können nicht herangezogen werden bei einer Verbreitung über Gegenden, die so verschiedenen Klimazonen angehören. Auch die Eigenschaften des Involukrums kommen nicht in Betracht. Schon die äußere Gestalt desselben ist trotz einer gewissen Konformität des Aufbaus nicht einmal in den Einzelgattungen konstant. Neben den typischen hemisphärischen treten vereinzelt ± kegelige Involukren auf, bei *Arctotis leptorhiza* DC. ist es mehr länglich glockig, nur bei *Landtia* Less. ist es fast durchweg verkehrt kegelförmig.

Die Form der Schuppen, besonders der äusseren, die in der Behaarung, bei manchen Arten auch im Ansatz und der Beschaffenheit der Gewebe, ihre Herkunft von Laubblättern oft deutlich verraten, ist sogar für die Arten nicht immer konstant.

Wir müssen uns also für die Abgrenzung von Gattungen nach Merkmalen umsehen, die von äußeren Faktoren nicht beeinflußt werden. Als solche kommen nur in Betracht: a) die Gestalt der Sexualorgane, b) deren Verteilung und schließlich c) die Frucht.

a) Weder Pistill noch Antheren geben einen sicheren Angriffspunkt zur Trennung; weisen jedoch schon den Weg. Beide sind durch die ganze Subtribus in den Scheibenblüten erstaunlich uniform. Die Pistille so sehr,

---

[1]) a. a. O. p. 328.

keit der Griffel der Scheibenblüten legten. Diese sind bei den *Cynareae* und *Arctotideae* im oberen Teile zylindrisch verdickt oder wenigstens durch eine plötzliche Änderung des Epidermisgewebes ausgezeichnet und am äußersten Ende in zwei kurze Schenkel gespalten, deren Innenseiten die Narben tragen. Der Beginn der Verdickung ist mit einem Kranze von Fegehaaren versehen. Von der Spitze der Schenkel bis zu den Fegehaaren sind die Griffel papillös.

Bentham[1]) weist aber mit Recht darauf hin, daß diese Übereinstimmung nicht weit genug geht, um die Verschiedenheiten aufzuwiegen. Die *Arctotidinae* unterscheiden sich von den *Cynareae* durch ihre heterogamen, stets strahligen Blütenköpfe, das Fehlen der Antherenschwänze und durch die Ausbildung des niemals borstig gefiederten Pappus, den weder borstigen noch — außer bei Ursinia — spreublättrigen Blütenboden. Dies letztere Merkmal ist nicht das einzige, das *Ursinia* von den *Arctotidinae* trennt, mit denen O. Hoffmann[2]) sie vereinigt hat. (Bei Bentham und Hooker[3]) sind die *Arctotideae* nicht in Subtribus eingeteilt.) *Ursinia* unterscheidet sich von allen *Arctotideae* durch die abgestutzten Griffelschenkel — bei den *Arctotidinae* rundlich oder zugespitzt — mit endständigem Kranz von Fegehaaren, durch die 10-rippige — *Arctotideae* 5-rippige — Frucht und das Vorkommen von Borsten zwischen den Pappusschuppen.

Während die übrigen *Arctotidinae* sich den *Cynareae* nähern, unterscheidet sich *Ursinia* Gaertn. von den *Anthemideae* nur durch den gut entwickelten Pappus. Wie gering aber gerade das Fehlen bzw. Vorhandensein des Pappus als unterscheidendes Merkmal — wenn es nicht durch andere unterstützt wird — zu bewerten ist, das geht aus den weiteren Ausführungen dieser Arbeit hervor. Zum mindesten ist es nicht gerechtfertigt, *Ursinia* in die unmittelbare Nachbarschaft der Gattungen *Arctotis* L., *Haplocarpha* Less. usw. zu stellen, wenn man die *Gorteriinae* als Subtribus abtrennt, von denen z. B. *Gazania* sich allein durch die verwachsenen Involukralschuppen von den *Arctotidinae* unterscheidet. — Übrigens zeigt sich die Tendenz zum Verwachsen auch bei den äußeren Brakteen einer *Arctotis*-Art (*A. arctotoides* [Less.] Lewin), bei *Cymbonotus* und einigen *Haplocarpha*-Arten.

Eine wirkliche Klärung dieser Frage muß einer späteren kritschen Bearbeitung der ganzen Tribus der *Arctotideae* vorbehalten bleiben.

Demnach umfaßt die Subtribus der *Arctotidinae* nur die von Baillon zur Gattung *Arctotis* vereinigten Gattungen *Arctotis* L., *Cymbonotus* Gaud.,

---

[1]) Journ. of Linn. Society 1873, p. 386. — [2]) In Engler-Prantl, Nat. Pflz.-Fam. IV, 5, p. 120—307 ff. — [3]) Genera Pl. II, p. 456, 1873—1876.

Venidium Less., *Haplocarpha* Less., *Landtia* Less., *Arctotheca* Wendl., *Cryptostemma* R. Br., *Microstephium* Less.

Die von Harvey noch dazu gerechnete Gattung *Heterolepis* ist vorläufig von Bentham und Hooker[1]) den *Inuleae-Athrixinae* angegliedert worden.

Die *Arctotidinae* sind durch folgende Merkmale charakterisiert.

Heterogame Köpfchen mit ♀ oder ungeschlechtlichen zungenförmigen Strahlblüten, stets spreublattlosem Blütenboden, mehrreihigem Involucrum aus ± freien Schuppen, von denen die inneren trockenhäutig gerändert, die äußeren kürzer und in verschiedenartig geformte Anhänge ausgezogen sind. Die Scheibenblüten sind aktinomorph, 5zählig, der Saum der Blumenkrone oft tief geteilt, der Griffel derselben im oberen Teil zylindrisch verdickt, oben in 2 kurze stumpfe Schenkel gespalten, am unteren Ende des Zylinders mit einem Fegehaarkranz versehen. — Antheren am Grunde ± zugespitzt, aber niemals geschwänzt, Filamente oberhalb des Grundes der Theken eingefügt. Pappus aus einzelnen Schuppen bestehend, krönchenartig verwachsen oder ganz fehlend.

Wir stehen nun vor der Frage, ob diese Charakteristik ausreicht, um eine einzige Gattung vollständig zu umgrenzen oder ob eine Aufteilung notwendig ist. „Notwendig!" — nicht bloß „berechtigt!" Wir müssen dabei von allen Merkmalen absehen, die äußeren Einflüssen unterworfen sind. Blattform, Wuchsform, Lebensdauer können nicht herangezogen werden bei einer Verbreitung über Gegenden, die so verschiedenen Klimazonen angehören. Auch die Eigenschaften des Involukrums kommen nicht in Betracht. Schon die äußere Gestalt desselben ist trotz einer gewissen Konformität des Aufbaus nicht einmal in den Einzelgattungen konstant. Neben den typischen hemisphärischen treten vereinzelt ± kegelige Involukren auf, bei *Arctotis leptorhiza* DC. ist es mehr länglich glockig, nur bei *Landtia* Less. ist es fast durchweg verkehrt kegelförmig.

Die Form der Schuppen, besonders der äusseren, die in der Behaarung, bei manchen Arten auch im Ansatz und der Beschaffenheit der Gewebe, ihre Herkunft von Laubblättern oft deutlich verraten, ist sogar für die Arten nicht immer konstant.

Wir müssen uns also für die Abgrenzung von Gattungen nach Merkmalen umsehen, die von äußeren Faktoren nicht beeinflußt werden. Als solche kommen nur in Betracht: a) die Gestalt der Sexualorgane, b) deren Verteilung und schließlich c) die Frucht.

a) Weder Pistill noch Antheren geben einen sicheren Angriffspunkt zur Trennung; weisen jedoch schon den Weg. Beide sind durch die ganze Subtribus in den Scheibenblüten erstaunlich uniform. Die Pistille so sehr,

[1]) a. a. O. p. 328.

daß es ganz unmöglich ist, aus ihnen allein zu erkennen, in welchen engeren Verwandtschaftskreis eine Pflanze gehört. In den Randblüten wieder — soweit sie fertil sind — durchläuft die Form der Pistille eine ganze Stufenfolge von solchen mit zylindrischer Verdickung, die erst am Ende in ± ovale Schenkel gespalten ist, bis zu solchen, bei denen der Zylinder fast völlig verschwunden ist. Wir sehen wohl von *Landtia* über *Haplocarpha* und *Venidium* bis zu *Arctotis* den Zylinder allmählich kürzer werden, aber wieder ist nirgends eine scharfe Grenze zu erkennen. Erst im Zusammentreffen mit anderen Merkmalen wird die Gestalt der Strahlblütengriffel von Bedeutung.

Bei den Stamina sehen wir zum ersten Male ein kleines Merkmal, das einen Formenkreis: die Gattungen *Arctotheca*, *Cryptostemma*, *Microstephium*, von allen anderen unterscheidet. Die Filamente sind rauh-papillös und zwar bei *Arctotheca* am wenigsten, bei *Microstephium* am meisten. Für sich allein würde diese Eigenschaft nicht ausreichen, um hier eine Trennung vorzunehmen: zumal auch bei *Haplocarpha* die Zellen der Filamente Vorwölbungen tragen, hier aber niemals den Eindruck der Rauheit hervorrufen. Bei *Haplocarpha* sind diese Papillen auch nicht, wie Harvey annahm, konstant, sie fehlen z. B. bei *Haplocarpha parvifolia* (Schlecht.) Lewin.

b) Die besondere Stellung der obengenannten drei Gattungen wird noch deutlicher, wenn wir die Verteilung der Sexualorgane und die Fertilität betrachten. Alle drei haben neutrale, sterile Randblüten ohne die geringsten Rudimente von Andröceum oder Gynäzeum. Dagegen sind die Scheibenblüten sämtlich fertil. Bei allen anderen Teilgattungen sind die Strahlblüten ♀ mit Griffeln, die in der Form von denen der Diskusblüten abweichen. Die Schenkelteilung geht fast bis auf den Fegehaarkranz herunter, der meistens verkümmert ist, da niemals ausgebildete Stamina vorhanden sind. Dagegen sehen wir oft Staminodien. Fertil sind nur die Strahlblüten.

Von den Diskusblüten bringt der äusserste — bei großköpfigen Arten auch noch der zweite Kreis Achänien zur Reife, die etwas kleiner sind, während die Fruchtknoten der inneren Reihen fortschreitend verkümmern. Bei Kulturversuchen, die ich mit *Venidium hirsutum* Harv. anstellte, keimten nur die Achänien der Randblüten. Verkümmerte Karpelle haben auch die zentralen Blüten zweier bisher noch unbeschriebener *Arctotis*-Arten, deren Randblüten neutral sind. Trotz der Analogie dieser sehr isoliert stehenden *Arctotis*-Arten halte ich die Differenz doch für so einschneidend, daß ich — unter Berücksichtigung der übrigen noch zu besprechenden, unterscheidenden Merkmale — eine schon sehr zeitige Trennung der beiden Stämme unmittelbar von einer hypothetischen gemeinsamen Stammform aus annehme. Diese Stammform muß die voll-

ständige 5-Zahl in Korolle und Andröceum, sowohl bei Strahl- wie bei Scheibenblüten gehabt haben, und beide müssen fertil gewesen sein.

Bei dem *Arctotheca*-Stamm bildeten sich die Randblüten zu bloßen Schauapparaten um, indem beide Geschlechter reduziert wurden, während die Korolle bei *Cryptostemma* oft noch 3—5teilig ist.

Bei den übrigen sehen wir ein Verkümmern der Scheibenblüten und Randblüten parallel gehen. Bei den Randblüten verkümmern die Stamina zu Staminodien, die im Gewebe aber noch deutlich ihre Herkunft erkennen lassen, oder verschwinden ganz. Der Griffel, der nicht mehr den Pollen aus der Antherenröhre herauszuschieben hat, wird fast bis auf den Fegehaarkranz geteilt, wodurch er eine größere Befruchtungsoberfläche erhält. Die Fegehaare verkümmern und die zylindrische Form der Verdickung ist nur noch andeutungsweise erkennbar. Die Scheibenblüten wieder werden ausschließlich zu Pollenblüten, die Spaltung des Griffels bildet sich zurück und die Schenkel spreizen nach dem Ausfegen der Antherenröhre nicht mehr. — Von den Fruchtknoten habe ich schon gesprochen. Zwischen den beiden Arten der Geschlechtsverteilung fehlt jeder Übergang. Verkümmerte Karpelle oder Pistillodien habe ich in Strahlblüten nie gefunden. Auch die erwähnten beiden *Arctotis*-Arten mit sterilen Strahlblüten sind wie bei der *Arctotheca*-Gruppe völlig ungeschlechtlich. Es muß demnach innerhalb der Gattung noch einmal später eine ähnliche Scheidung eingetreten sein, da die übrigen Merkmale, besonders die Achänien gegenüber denen von *Arctotheca*, *Cryptostemma*, *Microstephium*, eine unbedingte Zugehörigkeit der betreffenden Arten zur *Arctotis*-Gruppe beweisen.

c) Eine Betrachtung der Achänien bestätigt auch die Trennung der *Arctotheca*-Gruppe von den übrigen vollkommen. Die Gestalt der Achänien, ihre Behaarung und ihr Pappus werden auch ein Kriterium der schon besprochenen unterscheidenden Merkmale sein und endgültig zeigen, ob die Gattungen *Arctotheca*, *Cryptostemma*, *Microstephium* einerseits und *Arctotis*, *Venidium*, *Haplocarpha*, *Landtia* anderseits zu vereinigen oder beizubehalten sind.

Zunächst die Gestalt der Achänien: der Querschnitt läßt sich bei allen auf dieselbe Grundform, ein abgeflachtes 5-Eck zurückführen.

Die Kanten der Achänien, die im Querschnitt durch die Ecken des 5-Ecks dargestellt werden, sind als Rippen ausgebildet. Auf der Innenseite befinden sich weder Rippen noch Kanten, nur *Landtia Rüppellii* und *Microstephium* haben eine deutliche, jedoch stumpfwinklig abgerundete Vorwölbung.

Am nächsten kommen dieser Grundform die typisch ausgebildeten *Haplocarpha-Landtia*-Achänien einerseits, die von *Arctotheca-Cryptostemma* anderseits mit fünf deutlichen Rippen.

Bei *Arctotis* und *Venidium* sind die drei Rippen der Außenseite zu

breiten Leisten umgebildet, die an den beiden Enden zusammenwachsen, so daß zwei tiefe Höhlungen entstehen. Die Höhlungen sind das eigentliche Charakteristikum für *Arctotis* und *Venidium*. In ihrer Ausbildung besteht eine große Mannigfaltigkeit; aber keine Übergangsform führt zu *Haplocarpha—Landtia* bzw. *Arctotheca—Cryptostemma—Microstephium*. Bei den drei letzteren sind die Achänien oft stark abgeflacht, sind aber sonst recht variabel: Bei *Arctotheca* und *Cryptostemma calendulaceum* (von *Cr. Forbesianum* Harvey habe ich keine reifen Achänien gesehen) ohne Unterschied rücken die paarigen Rippen bald seitlich ganz eng zusammen, bald werden alle drei Rippen der Außenseite undeutlich breit und bleiben überhaupt nur noch durch zwei schwache dorsale Längsfurchen des Achäniums erkennbar.

Bei *Microstephium* treten die drei dorsalen Rippen wenig hervor, die lateralen sind zu stumpfen Kanten zurückgebildet. In der ventralen Vorwölbung, die übrigens auch bei *Cryptostemma* vorkommt, besteht eine Ähnlichkeit mit *Landtia Rüppellii* wie überhaupt die *Haplocarpha-Landtia*-Gruppe eine ähnliche stufenweise Reduktion der Rippen aufweist. In dieser Gruppe sind die Formen für jede Art konstant, aber ohne einen Unterschied zwischen *Haplocarpha* und *Landtia*; bei der *Arctotheca*-Gruppe dagegen ist überhaupt keine Konstanz aufzufinden; auch *Microstephium* ist nicht so scharf von den beiden anderen getrennt.

Immerhin besteht zwischen der *Haplocarpha*- und der *Arctotheca*-Gruppe in den Achänienformen eine nicht zu übersehende Ähnlichkeit! Die Divergenz in der Geschlechtsverteilung beweist aber, daß die Übereinstimmung nicht die Folge einer gemeinsamen, sondern gerade einer parallelen Entwicklung nach phylogenetisch frühzeitiger Trennung ist. — Die Entwicklung der Achänienformen selbst ist natürlich zwangläufig gewesen: Der gegenseitige Druck zusammen mit der kreisförmigen Anordnung im Köpfchen mit fertilen Rand- und Scheibenblüten bedingte die fünfkantige Gestalt mit leichter Vorwölbung nach innen. Das Sterilwerden der Strahlblüten ließ für den ersten Scheibenblütenkreis den Druck von außen fortfallen. Die Folge war die stärkere Wölbung der Außen-(dorsalen) Seite und die Ausgleichung der Rippen, kompensiert durch Abflachung der Innenseite, was für die inneren Reihen wieder dieselbe Folge hatte.

Wurden dagegen die Scheibenblüten steril (bei *Haplocarpha-Landtia*), so bewirkte dies die Entlastung der Innenseite, was ein leichtes Nachrücken der Strahlblüten-Achänien nach innen zur Folge hatte. Der seitliche Druck wurde daher eher größer, infolgedessen blieben in dieser Gruppe die Rippen, besonders die lateralen, viel mehr erhalten.

Bei einer Verminderung der Einzelblüten und damit dem Nachlassen des zentralen Druckes drängten sich die Achänien nach innen zusammen.

Dadurch entstand die stumpfkantige ventrale Vorwölbung bei *Landtia Rüppellii.* Auch hier war jetzt die Außenseite entlastet, daher das Verschwinden der Rippen.

Bei *Microstephium* genügte die bloße Verringerung der Einzelblütenzahl, um die entsprechende Form zu erzielen, da bei dieser Gruppe in erster Linie die zentralen Blüten fertil sind.

In den fast immer recht ansehnlichen Köpfen der *Arctotis-Venidium*-Gruppe ist der gegenseitige Druck der Achänien im ganzen geringer, genügt aber noch, die besondere leistenförmige Ausbildung der Rippen nur in radialer Richtung zu gestatten. Die erste Bedingung war aber auch hierfür das Verkümmern der Achänien der Scheibenblüten und die durch das Nachrücken bewirkte peripherische Entlastung.

An den Achänien sind noch zwei Dinge beachtenswert, die von Lessing und anderen zur Trennung der Gattungen, bei Hoffmann zur Trennung der Sektionen benutzt wurden: Pappus und Behaarung, die bezüglich des Vorhandenseins oder Fehlens gewöhnlich parallel gehen.

Gut ausgebildeten, aus einzelnen Schuppen bestehenden Pappus und starke Behaarung, gewöhnlich in Form eines basalen Büschels straffer, weißer oder gelblicher, oft seidig glänzender Haare, gewöhnlich vereint mit kürzerer Behaarung der Innenseite der Achänien, weisen *Arctotis* und *Haplocarpha* auf. Bei *Cryptostemma* sind die Haare wollig und dunkel gefärbt, der Pappus klein.

Zwischen *Arctotis* und *Venidium* besteht bezüglich der Form der Achänien gar keine, bezüglich der Behaarung und des Pappus keine scharfe Grenze. Wir finden alle Stufen vor von Arten mit völlig behaarten Achänien mit dichtem Basaltuff über solche, bei denen entweder die oberflächlichen oder die basalen Haare fehlen, bis zu völlig kahlen. Im allgemeinen geht die Reduktion des Pappus mit der der Behaarung parallel, doch gibt es auch Formen, bei denen nur eines von beiden gut entwickelt ist. Besonders deutliche Übergangsstadien scheinen die von mir nicht gesehenen und auch sonst wenig bekannten „*Pseudarktotis*"-Formen gewesen zu sein, und eine ähnliche Rolle spielt *Arctotis sulcocarpa* Lewin. Hierbei sprechen auch individuelle Hemmungen, blühreife Jugendformen neben der allgemeinen Variationsbreite mit, Verhältnisse, von denen weiter unten noch die Rede sein wird.

Genau dasselbe gilt für *Haplocarpha-Landtia* und *Cryptostemma-Arctotheca*; bei der letzten Gruppe finden wir die verschiedensten Stufen der Rückbildung schon in der einen Art *Cryptostemma calendulaceum* R. Br. Bei *Landtia* können selbst bei den Arten, deren Achänien in der Reife völlig haar- und pappuslos sind, in embryonalem Zustand die Rudimente beider deutlich gesehen werden.

Wir haben demnach keinen Grund, *Venidium* von *Arctotis*, *Landtia* von *Haplocarpha*, *Cryptostemma* von *Arctotheca* zu trennen.

Nur eine Schwierigkeit ist noch zu überwinden: Während *Arctotis* und *Cryptostemma* stumpfe, breiteiförmige, *Haplocarpha* schmallanzettliche, zugespitzte, mit einer Mittelrippe versehene Pappusschuppen haben, tragen *Microstephium niveum* Less. und *Landtia hastata* Lewin einen zusammenhängenden krönchenförmigen Pappus. Zwischen dieser Form und der allgemeinen aus getrennten Schuppen besteht keinerlei Übergang bei anderen Arten! Diese Abweichung ist auffällig, weil sie die einzige ist. Wohl stehen diese beiden Arten dem Habitus nach innerhalb ihrer Gruppen etwas isoliert; aber nur als Arten, während sie sonst die Merkmale der Gattung *Haplocarpha-Landtia* bzw. *Cryptostemma-Arctotheca* besitzen. In einer Sonderentwicklung kann daher die Ursache nicht liegen. Wir müssen sie also in der Phylogenese suchen.

Der Pappus wird gewöhnlich als Kelch angesehen. Demnach müssen die Kompositen als sympetale Pflanzen ursprünglich auch einen verwachsenen Kelch besessen haben, an dem wir auch fünf Zipfel annehmen können. Diese fünf Zipfel sehen wir nun bei *Microstephium* sehr deutlich, aber sie sind völlig inkonstant. In einem und demselben Köpfchen finden wir ganz ungeteilte, nur ausgebuchtete Krönchen neben ganz getrennten Schuppen. Nicht selten sind auch 1—2 Schuppen frei, der Rest verwachsen, wobei die Fünfzahl der Zipfel bzw. Schuppen nicht mehr erhalten bleibt. Bei *Landtia hastata* sind die Krönchen ringsum gleich hoch. Über die Konstanz vermag ich nichts auszusagen, da ich nur eine Pflanze gesehen habe.

Hinsichtlich der Beurteilung der beiden Arten gibt es zwei Möglichkeiten: entweder sind sie beide oder wenigstens eine von ihnen primitiv oder der krönchenförmige Pappus ist ein atavistischer Rückschlag, wie er gerade am Ende einer Entwicklungsreihe eintreten kann, wenn die betreffenden Arten ihre Entwicklung völlig abgeschlossen haben. Die erste würde eine geographische oder klimatische Isolierung voraussetzen, was bei beiden Arten nicht zutrifft, im Gegenteil, *Microstephium* hat eine recht weite Verbreitung; ferner müßten wir auch in den Sexualorganen oder in der Korolle weitere Spuren der Ursprünglichkeit sehen, was auch bei beiden nicht der Fall ist. Die Entscheidung muß also zugunsten der zweiten Annahme getroffen werden, die für *Microstephium* eine Stütze in der Form des Achäniums erhält (s. o.).

Das zuverlässigste Zeugnis gegen die Ursprünglichkeit ist aber zweifellos die Inkonstanz. Eine Art, die durch so lange Zeiträume, wie wir sie für die Entwicklung der heutigen Formen annehmen müssen, ihre primitive Eigenart beibehält, hat eben ihre Entwicklung abgeschlossen, und beginnt nicht von neuem zu variieren, am allerwenigsten gerade in der besonderen

Richtung, die die anderen Verwandten längst eingeschlagen haben. Eine außerordentliche Stütze erhält die hier vertretene Auffassung durch die Beobachtung von Schultz Bip., der in Flora XXV$_2$ (1842), p. 437 auch für seine *Schnittspahnia* = *Landtia Schimperi* und *Rüppellii* einen „Pappus coroniformis dentatus vel ciliato-laceratus rudimentarius" angibt. Ein Irrtum kann kaum vorliegen, denn Schultz lagen wie mir die Schimperschen Pflanzen vor. Ich habe bei diesen beiden Arten keinen Pappus coroniformis entdeckt. Bei *L. Rüppellii* war der Pappus durchweg allzu reduziert, doch halte ich auch eine basale Verbindung der winzigen Spitzchen für wahrscheinlich. Bei *L. Schimperi* ist aber bei allen von mir gesehenen Achänien der Pappus geteilt, was aber nach den Beobachtungen bei *Microstephium niveum* die Richtigkeit von Schultz' Angabe nicht ausschließt. Wir hätten dann auch bei diesen Arten eine Inkonstanz in der Ausbildung des Pappus und es besteht keine Veranlassung mehr, *Microstephium niveum* als Gattung abzutrennen.

Nun ist nur noch *Cymbonotus Lawsonianus* systematisch einzureihen. Das Achänium und die Geschlechtsverteilung weisen auf Arctotis und zwar in die Richtung von *Venidium arctotoides* Less, die Beblätterung desgleichen, das Involucrum auf *Arctotis leptorhiza*, die Wuchsform auf *Landtia*.

Wenn man *Cymbonotus* nicht für einen konstant gewordenen polyphyletischen Bastard von nach Australien verschleppten, dort aber wieder verschwundenen *Arctotis*-Arten halten will, der unter den ihm genehmen Lebensbedingungen außerordentlich variiert, so müssen wir — solange für eine solche Annahme nicht durch ausgedehnte Kultur und Kreuzungsversuche der Beweis erbracht ist, *Cymbonotus* als selbständige Gattung beibehalten.

Ich möchte aber nicht verabsäumen, darauf hinzuweisen, daß die morphologischen Merkmale von *Cymbonotus* an und für sich nicht recht zur Abtrennung genügen.

Maßgebend für die Abtrennung ist für mich aber in erster Linie die geographische Beschränkung auf Australien.

Ziehen wir aus allen vorstehenden Darlegungen den Schluß, so ergibt sich für die Gattungsabgrenzung folgendes: Die *Arctotidinae* zerfallen nach der Verteilung der Geschlechter in zwei Hauptgruppen: Gattungen mit fertilen Scheiben- und sterilen Strahlblüten und solche mit im allgemeinen fertilen Strahl- und ± sterilen Scheibenblüten.

Innerhalb der ersten Gruppe haben die alten Gattungen nur den Charakter von Arten, bilden also eine einzige Gattung, die nach den üblichen Nomenklaturregeln den Namen *Artotheca* behält.

In der zweiten Gruppe haben wir eine Spaltung nach der Form der Achänien in zwei engere Kreise zwischen denen kein Übergang besteht:

1. Die Arten mit den verbreiterten, Höhlungen begrenzenden Rippen: *Arctotis*, und aus den oben angeführten Gründen *Cymbonotus*; 2. die Arten mit einfachen oder reduzierten Rippen: *Haplocarpha*.

Venidium ist mit *Arctotis* und *Landtia* mit *Haplocarpha* durch Übergangsformen so eng verbunden, daß ihre Abtrennung rückgängig gemacht werden muß.

IV. Die morphologischen Merkmale als Charaktere von natürlichen Artgruppen.

Die letzten Ausführungen des vorigen Abschnittes zogen bereits engere Artengruppen näherer natürlicher Verwandtschaft innerhalb der Gattungen in den Kreis der Betrachtung. Es soll nun untersucht werden, welche Merkmale — auch rein vegetative — uns Anhaltspunkte zu ihrer Trennung bieten. Um Wiederholungen zu vermeiden, sollen die drei Gattungen gemeinsam behandelt werden, zumal ja ihre morphologischen Verhältnisse mehr oder weniger die gleichen sind.

A. Wurzel.

Das Wurzelsystem der einjährigen Arten, die besonders bei *Arctotis* im extratropischen Südwestafrika und an den Rändern Karroo verbreitet sind, ist sehr einfach. Eine wenig verzweigte Pfahlwurzel geht oft tief in den lockeren Sand hinab. Solche Wurzeln besitzen fast alle *Artotis*-Arten mit krautigen Stämmen — nicht die *Acaules, Aequales* und *Adpressae*.

Bei *Arctotheca*, die in ähnlichem Boden, *Arctotheca nivea* im Dünensand, längs der südafrikanischen Küste bis nach Natal geht, kommt durchweg nur diese Wurzelform vor, obwohl z. B. *Arctotheca calendulacea* und *Forbesiana* manchmal eine längere Lebensdauer haben. Von den meisten *Arctotidinae* ist nicht mit Sicherheit zu sagen, ob sie einjährig sind oder ausdauern. Es hängt dies von den jeweiligen Boden- und Klimaverhältnissen ab. Bei verlängerter Vegetationszeit wird natürlich das System der Sekundärwurzeln etwas umfangreicher.

Arctotheca repens, die gewöhnlich ausdauernd ist, hat außer der Hauptwurzel von einfachstem Bau noch Adventivwurzeln, die an den Blattachseln des niederliegenden Stengels entspringen.

Bei den halbstrauchigen *Asperae* der *Arctotis* habe ich keine Wurzeln gesehen. Wahrscheinlich werden sie von dem gleichen Typus wie bei den einjährigen Arten, aber etwas reicher gegliedert sein. Dagegen besitzt *Arctotis diffusa* Thbg. und alle *Haplocarpha*-Arten, außer denen des südlichen Kaplandes (*H. lanata* und *lyrata*) büschelige, fleischig faserige Sekundärwurzeln. — Diese Formen kommen auf Humus oder Moorboden zur Entwicklung, bewohnen vorwiegend die höheren Gebirgsregionen und neigen zur Sukkulenz.

B. Stamm.

Die eben genannten fleischigen Sekundärwurzeln entsprechen den Stolonen von *Arctotheca repens*. Wie diese dem oberirdischen, so entspringen jene dem unterirdischen Stamm, der bei diesen Arten ziemlich kurz ist. Fingerdick und fingerlang geht dieser bei den genannten *Haplocarpha*-Arten senkrecht in den Boden und trägt nur faserige Wurzeln; ähnlich bei den *Acaules* der *Arctotis*, wo sie fast rübenförmig, bei den *Aequales* und *Adpressae*, wo sie kurz gedrungen und oft verzweigt sind. Sie sind notwendige Wasser- und Nahrungsspeicher, bei den Arten des Kl. Namaqualandes erforderlich wegen der Trockenzeiten, bei denen des Tafelberges und dessen Umgebung wegen der periodischen austrocknenden Winde.

Bei *Arctotis bicolor* Willd. liegt das etwa 20 cm lange Rhizom horizontal und sendet in gleichmäßigen Abständen Äste nach oben. Diese Rhizome sind immer verholzt.

Im lockeren Sande auf oder dicht unter der Erdoberfläche kriecht der Stengel der *Cuneatae*, der bei *Arctotis petiolata* über $^1/_2$ m lang, fadendünn, braun, aber mit wohl entwickelten Laubblättern besetzt ist. Diese Art ist wohl einjährig. Das Rhizom ist gewöhnlich stark verholzt, der oberirdische Stamm nur bei *Arctotis Schlechteri* Lewin, einigen *Austro-orientales*, besonders *Arctotis suffruticosa;* im untersten Teile auch bei den *Asperae*. Was im übrigen die Ausbildung des oberirdischen Stammes betrifft, so fehlen wirkliche Strauchformen ganz. Sonst sind alle Übergänge vertreten von rosettenähnlichem zu prostratem, teilweise aufgerichtetem Wuchs oder zu ganz aufrechten, verzweigten, am Grunde verholzten Stengeln. Gestaucht ist der Hauptstamm bei *Haplocarpha* außer *H. Schimperi* Benth. Hook., die auf den humosen, feuchten Hochgebirgswiesen und Äckern Abessiniens niederliegende Stengel bildet, deren dicht beblätterte, aber wenig weiter verzweigte Seitensprosse sich nur schwach aufrichten. Diese Wuchsform ist ein Produkt der Höhenlage (um 4000 m). Die große Feuchtigkeit verhindert aber die völlige Verzwergung, die wir bei *Arctotis microcephala* DC. und *suffruticosa* Lewin auf den trockneren und rauheren östlichen und nördlichen Randgebirgen der Karroo und im östlichen Teil des Karroid-Hochlandes in viel geringerer Höhe finden.

Ähnlich wie bei *H. Schimperi* ist der Wuchs aller vier *Arctotheca*-Arten, nur ist die Verzweigung und Beblätterung eine viel mehr lockere. Bei *Arctotheca* hemmt aber an den westlichen Standorten plötzlich eintretende Dürre die vegetative Entwicklung, die Bildung der Seitenzweige unterbleibt, und der Stengel steigt schaftartig aus den Primärblättern, die so eine Scheinrosette bilden.

Bei *Arctotheca Forbesiana* auf den Kapschen Ebenen ist diese Wuchsform die gewöhnliche, ebenso bei *Arctotis leptorhiza* DC. Daß wir es

bei den Scheinrosetten meist mit Hemmungserscheinungen zu tun haben, zeigen die merkwürdigen Übergangsformen der *Stoechadinae*, besonders *Arctotis leiocarpa* Harv.; hier wird die Scheinrosette nicht nur von Blättern, sondern von im Wachstum gehemmten Seitentrieben gebildet, während die spärlich beblätterte, in seltenen Fällen auch schwach verzweigte Hauptachse sich senkrecht in der Mitte erhebt. Ähnlich verhalten sich *Arctotis macrocephala* (DC.) und die *Aequales*. Diese Arten bewohnen die Sandwüsten und Wüstensteppen des extratropischen Südwest-Afrika bzw. den Rand der Karroo. Wirklich konstant ist das Fehlen des oberirdischen Stammes bei den stets ausdauernden *Acaules* und *Adpressae*. Gewöhnlich sind auch die aus den mehrköpfigen Wurzelstöcken von *Arctotis bicolor* austreibenden Laub- und Blütensprosse gestaucht, doch scheint sich diese Bildung erst mit zunehmendem Alter einzustellen. Bei den jüngeren Exemplaren, die noch die primäre Wurzel besitzen, ist die oberirdische Achse noch gestreckt und schwach verzweigt. Zur Rasenbildung scheint es bei den rosettigen Arten nicht zu kommen.

Alle übrigen Arten haben beblätterte, ± aufrechte auch gewöhnlich verzweigte oberirdische Stengel.

Im ganzen westlichen Gebiet — außer dem eigentlichen Südwest-Kapland inkl. Paarl- und Piquetberg — finden wir eine Unterdrückung der Seitenzweige in den oberen Stammteilen; Blätter und Zweige bleiben um den basalen Teil zusammengedrängt, besonders auffällig bei *Arctotis elongata* Thbg.

Die an den oben ausgenommenen Plätzen lebenden Arten (*Asperae*, *Arctotis laevis* Thbg. *Acuminatae*) sind gleichmäßig verzweigt und beblättert, bei den *Austro-orientales* der feuchten Randgebirge Natals und der Drakensberge, auch schon des südafrikanischen Küstenlandes um Grahamstown, ist sogar der untere Stammteil gestreckt und vorzugsweise der Gipfelteil verzweigt. Die ganze Pflanze ist entsprechend dem feuchten Klima und den geschützten, gebüschigen Standorten schlaff und weichstämmig.

C. Blätter.

Die Anordnung der Blätter steht natürlich in direktem Zusammenhang mit der der Zweige. Bei rosettenähnlicher Ausbildung fehlen dem Blütenstiel die Blätter ganz: Die grundständigen Blätter sind dann im Umriß breit eiförmig, ungeteilt (*Haplocarpha scaposa*, *parvifolia*, *Rüppellii*) oder leierförmig eingeschnitten (*Acaules*); aber auch länglich, bis lineallanzettlich, oft in einer und derselben Art die ganze Stufenleiter durchlaufend. In den anderen Fällen nimmt die Blattgröße von unten nach oben ab, wenn man von den Primärblättern absieht. Überall finden wir eine außerordentliche Inkonstanz der Form innerhalb der Gruppen, sogar innerhalb der Arten selbst, so daß die Blätter als

Trennungsmerkmale der Gruppen fast ganz ausfallen. Ja sie sind selbst nur in ganz wenigen Fällen ausreichend, eine Art zu umschreiben.

In ganz engen Verwandtschaftskreisen kommen alle Abstufungen von ungeteilten bis zu doppelt, auch dreifach fiederteiligen Blättern mit ganz kleinen schmalen Fiederchen vor. Die Ausbildung hängt ganz von den Standortsbedingungen ab. Daher ist es z. B. in den meisten Fällen einfach unmöglich, Jaquins kultivierte Arten — obwohl zum Teil die Originale vorliegen — zu identifizieren, da eine genaue Analyse unzulässig ist. Aber auch mit den gesammelten Pflanzen anderer Autoren steht es oft nicht anders. Ein und dieselbe Art kommt in den verschiedensten Entwicklungsstadien zur Blüte. Beispielsweise ist *Arctotis leptorhiza* fast nur in Jugendformen bekannt. Sie ist eine Pflanze ausgesprochenster Regenminima im nördlichen Zwartland und am Olifantrivier. Nach kurzem Regen gekeimt, wird sie durch plötzlich einsetzende Dürre gezwungen, ihre vegetative Entwicklung einzustellen und zur Blüte zu schreiten, so daß viele Pflanzen nur aus wenigen Primärblättern und dem gestielten Blütenkopf bestehen. Wir sehen nacheinander linealische, schwach spatelige, ganzrandige, dann eilanzettliche, entfernt gezähnelte Blätter. In der Folge vertiefen sich die Buchten zwischen den Zähnen immer mehr, bis das Blatt fiederteilig erscheint. Die ersten Blätter verwelken sehr bald und fallen ab, so daß wir oft nur eine einzige Blattform sehen. Da sie nun in allen Stadien zum Blühen kommen, haben die einzelnen Pflanzen ein grundverschiedenes Aussehen.

Als zweites Beispiel solcher Heteroblastie mit gehemmten Folgeblättern[1]) nenne ich *Arctotheca calendulacea* (R. Br.) Lewin, die trotz der Zugehörigkeit zur anderen Gattung in Jugendstadien von *Arctotis leptorhiza* kaum zu unterscheiden ist. Da sie außerdem manche Standorte teilen, sind sie auch wiederholt zusammen gesammelt und als Exemplare einer Art bestimmt worden. Ein weiteres Beispiel ist die in ihrer systematischen Stellung noch etwas unklare *Arctotis sulcocarpa* Lewin. Ich halte es für nicht ausgeschlossen, daß sich hier noch ein Zusammenhang mit einer anderen bekannten Art herausstellt. Bei *Arctotis hirsuta* (Harv.) Lewin sind bald die primären, bald die Folgeblätter gehemmt. Bei den Kümmerformen treten Blätter von einer Gestalt auf, die den entwickelten ganz fehlen. Der normale Gang ist auch hier der vom länglichen oder eiförmigen zum leierförmig-fiederteiligen Blatt. Tritt die Trockenheit bald nach der Keimung ein, so werden alle Blätter gehemmt und nehmen schmale Gestalt an, die an die von *Arctotis leptorhiza* erinnern. Ist dagegen die erste Wachstumsperiode feucht warm, so kommen die Grundblätter gar nicht erst voll zur Entwicklung, der Stengel bleibt mitunter einfach und die sonst stark

---

[1]) L. Diels. Jugendformen u. Blütenreife Bln. 1906.

reduzierten oberen Stengelblätter erfahren eine außerordentliche Förderung (*Venidium speciosum* Rgl. sind solche Formen von *Arctotis hirsuta*).

Der wiederholte Wechsel von Feuchtigkeit und Trockenheit in den Monaten April—Juni 1920 ermöglichte es, den Einfluß dieser Witterungsänderungen auf im Garten kultivierte Pflanzen von *Arctotis hirsuta* genau zu beobachten.

Als letztes Beispiel will ich noch *Arctotis arctotoides* (Less.) Lewin anführen. Diese Art besitzt Blätter von so verschiedenartiger Gestalt daß Lessing[1]) und DeCandolle[2]), die nur extreme Formen kannten, sie als drei verschiedene Arten, *Venidium decurrens* Less., *Venidium arctotoides* Less., *Venidium spathuligerum* DC. beschrieben. Die Blätter sind im Umriß im großen und ganzen eiförmig bis länglich, verschiedenartig gezähnt, mit drei parallelen dicht nebeneinander laufenden Nerven versehen, aber in der mannigfaltigsten Weise fiederig-leierförmig eingeschnitten. Bald sind die Einschnitte buchtig, flach, bald bis auf die Nerven gehend: die unteren Lappen bald ganz fehlend, bald herablaufend; die Blattbasis in verschiedenstem Maße geöhrt. Im extremsten Falle laufen die Ohren noch als Flügel längs des Stammes herab. Diese mannigfachen Gestalten sind entsprechend dem weiten Areal der Art — sie bewohnt die niedrigeren Gebirge längs der süd- und südostafrikanischen Küste, übersteigt die Drakensberge bei van Reenen und geht durch das Basutoland bis nach Griqualand West — mehr oder weniger lokalisiert, aber durch alle möglichen Übergänge verbunden. Unter diesen gibt es selbst Formen, die ohne Blüten von *Haplocarpha Schimperi* oder von *Cymbonotus Lawsonianus* nicht zu unterscheiden sind, mitunter sehen sie auch aus wie *Arctotis hirsuta* oder *Arctotheca calendulacea*.

Die Inkonstanz der Blätter macht nicht selten die Bestimmung von *Arctotis*-Pflanzen nach den Diagnosen unmöglich, wenn keine Originale vorliegen. Daraus erklären sich die vielen Doppelbeschreibungen. Es ist z. B. ausgeschlossen, daß Arten, die im Zwartland und Kl. Namaqualand in solchen Massen vorkommen wie *Arctotis hirsuta* (Harv.) und *Venidium Wylei* Harv. so sorgfältigen Sammlern wie Thunberg, Drège, Ecklon entgangen sein sollten. Für die letzte Art hat sich auf Grund des reichen Materials die Identität mit einer älteren: *A. aurea* (DC.) feststellen lassen.

Diese Beispiele genügen, um zu zeigen, wie wenig die Blattform als Gruppencharakter in Rechnung zu ziehen ist (bis auf einen Fall: *Cuneatae*).

Im folgenden will ich mich darauf beschränken, von den übrigen Arten bzw. Gruppen die typischen Fälle zu nennen. Arten hygrophiler

---

[1]) Syn. 32, 33. [2]) l. c. p. 493.

oder mesohygrophiler Formationen entwickeln Blätter mit ausgedehnter Spreite. Beispiele sind die *Haplocarpha*-Arten der regenreichen Gebirge Ostafrikas, die schon erwähnte *Arctotis arctotoides* in den Regenwäldern des südöstlichen Küstenlandes und die *Acaules* im südwestlichen Kapland: die Grundform bei letzteren ist wieder das leierförmig-fiederteilige Blatt mit breit eiförmigem Umriß. Bei *Arctotis acaulis* selbst sind die Seitenlappen wohl entwickelt, bei *Arctotis tricolor* und *undulata* reduziert.

Die Fiederteilung ist uncharakteristisch in ihrer Ausbildung bei den *Aequales*, *Stoechadinae*, *Adpressae*, aufs höchste ausgebildet bei den *Asperae*, wo sie bei *Arctotis aspera* selbst und *Arctotis cuprea* die ganze Stufenfolge von einfacher (bei *A. aspera* var. *scabra* = *A. glandulosa* Th. und *A. paniculata* Jacq. nur angedeutet) bis zu 3- auch 4facher Fiederung aufweist. Die Aufteilung der breiten Blattspreite schreitet in dieser Gruppe fort mit der Entfernung von der Südwestecke. Sie vermindert den Widerstand gegen bewegte Luft und setzt damit die Transpiration herab. Bei der am weitesten geteilten *Arctotis cuprea* wird außerdem die Oberfläche durch Einrollen der Ränder verkleinert. Auch bei den *Semipapposae* ist der Rand nach der Unterseite meist eingerollt, ebenso bei der diesen nahestehenden *Arctotis angustifolia* L.

Im allgemeinen geht mit fortschreitender Einrollung außerdem noch eine Verkleinerung der Blattfläche selbst parallel (*Arctotis revoluta* Jacq. = *candida* Th., *A. pinnatifida* Th., *A. auriculata* Jacq., *A. argentea* und *linearis* Th., *A. graminea* Lewin).

Bei *A. pinnatifida* und den *Argenteae* sind die Blätter der Länge nach ganz gerollt, bei *A. pinnatifida* mitunter so stark, daß Harvey für Thunbergs Original irrtümlich die Fiederspaltigkeit bezweifelt, die aber tatsächlich vorhanden, wenn auch wenig ausgebildet ist.

Ganz linealische Blätter haben *A. linearis* und *A. graminea*, auch *A. semipapposa* var. *angustifolia*, die sich aber sonst kaum nahe stehen.

Ungeteilt sind die dicken, lederigen Blätter von *A. angustifolia* L. *A. rotundifolia* Lewin und *A. macrosperma* (DC.) Lewin, die einander manchmal zum Verwechseln ähnlich sind.

Ein Formenkreis, die *Cuneatae*, unterscheiden sich von allen anderen durch die keilförmig in den Petiolus übergehenden Blätter. Sie sind von ähnlichen Formen anderer Gruppen scharf durch das Fehlen jeglicher Basalanhänge unterschieden.

Eine Tendenz zur Stielbildung zeigt sich bei fast allen Gruppen. Je differenzierter im allgemeinen das Blatt ist, mit anderen Worten: je tiefer und breiter die einzelnen Einschnitte sind, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß der unterste Einschnitt den untersten Lappen deutlich vom Hauptstengel trennt.

Die *Cuneatae*, auch *A. rotundifolia, A. angustifolia* und *populifolia* zeigen, daß Stielbildung auch bei nicht geteilten Blättern möglich ist. Niemals aber ist die Spreite scharf im Winkel gegen den Stiel abgesetzt, sondern es gibt immer eine, wenn auch mitunter sehr kurze (*A. rotundifolia*) Übergangszone, die im Vergleich mit den anderen verwandten Arten darauf hinweist, daß die Stielbildung eine Folge sekundärer Unterdrückung der Seitenlappen ist. Durch völlige Unterdrückung der Seitenlappen langgestielt sind die Blätter von *A. tricolor* und *undulata*.

Bei *A. rotundifolia* und den ihr nahestehenden *Cuneatae*, sowie allen gestielten Primärblättern haben wir es mit einer sekundären Streckung des basalen Blatteils zu tun; bei gestielten Primärblättern läuft die Lamina auch immer bis zur Ansatzstelle herab.

Auch noch am Hauptstengel flügelartig herablaufende Blätter kommen nur bei Standortsformen von *A. arctotoides* vor.

Über die Nervatur ist wenig zu sagen. Ausgebildete Blätter sind immer dreinervig. Die drei Nerven treten gewöhnlich schon getrennt an der Basis in das Blatt ein, verlaufen in dem ganzen unterem Teil in geringer Entfernung voneinander parallel bis zu dem großen Endlappen, in dem sie sich bogenförmig trennen. Am deutlichsten ist dieser Verlauf bei den *Acaules* und bei *A. arctotoides*, wo in die Seitenlappen nur schwache Nervenäste abgegeben werden. Bei den schmalblätterigen Arten bleibt nur der mittlere der drei deutlich, während die beiden seitlichen oft schon vor der Blattmitte verlaufen.

D. Behaarung.

An allen oberirdischen Organen finden wir Haarbildungen, am meisten naturgemäß an Stengel und Blättern, aber auch auf den Involukralschuppen und Blüten, und zwar bei allen Gattungen und allen Arten ohne Ausnahme. Mit einer gewissen Regelmäßigkeit lassen sich drei Hauptformen unterscheiden, die gewöhnlich alle drei gleichzeitig vorkommen. Selten fehlt einmal eine oder die andere:

1. Safthaare,
2. Wollhaare,
3. Drüsenhaare.

Die Safthaare sind entweder kurz, 4—6zellig, schnell nach oben verjüngt oder lang, aus 8—15 auch noch mehr Zellen bestehend, immer dünnwandig, prall mit Zellsaft gefüllt. Die Endzelle mitunter in Gestalt eines winzigen Köpfchens, das meistens geschrumpft ist, sonst stumpf. Sie sind einreihig, bei den *Asperae*, besonders *Arctotis aspera scabra* (= *glandulosa*) wenigstens im unteren Teil zweireihig.

Die kurzen Safthaare bedecken die Oberseite und auf der Unterseite

die Nerven der Blätter fast aller Arten, die nicht beiderseits weißwollig sind, fehlen überhaupt fast nie. Sie stehen gewöhnlich ziemlich dicht und machen dadurch die Oberfläche rauh (*scaber*) (*Acaules*, *A. angustifolia*, *A. leptorhiza*, *Asperae*, *Semipapposae*, auch *A. pinnatifida*, *Hapl. Lanata*, inkl. *Thunbergii*, *H. scaposa*).

Die Rauheit wird dadurch erzielt, daß die breit aufsitzende unterste Zelle stark verdickte Wände hat, wodurch das Haar starr mit der Unterlage verbunden ist. Mit weniger verdickter Außenwand der Grundzelle bedecken sie bei den genannten Gruppen den unteren Teil der äußeren Involukralschuppen und überhaupt bei allen *Arctotidinae* außer *A. hirsuta* und *A. macrocephala* die Innenseite der Involukralschuppenanhänge. Ganz kurz, nur 2—3zellig, bedecken sie auch den unteren Teil der inneren Involukralschuppen der *Asperae*, *Aureae* und *Austro-Orientales*.

Die längeren Safthaare unterscheiden sich — außer durch die Anzahl der Zellen — besonders dadurch von den kurzen, daß sie, wenn sie sich auf den Blättern befinden, mit der Unterlage nicht starr, sondern durch eine ± halbkugelige Gelenkzelle verbunden sind. Mit Hilfe dieser plasmareichen, mit großem Zellkern versehenen Gelenkzelle, werden bei einsetzender Trockenheit die sonst senkrecht abstehenden Haare an das Blatt angelegt, schützen dadurch das Blatt gegen übermäßigen Wasserverlust. Die Haare selbst bleiben dabei prall gefüllt, der Basalzelle kommt also wohl auch die Funktion der Druckregulierung zu. Das Ansehen vorwiegend mit diesen Haaren bedeckter Blätter wird als *hispidus*, *hirsutus* oder *pilosus* bezeichnet. Sie bilden die ausschließliche Behaarung von *A. hirsuta* und bedecken — weniger dicht — die Oberseite der meisten *Haplocarpha*-Arten sowie aller auf der Oberseite grünen Formen außer den vorher genannten.

Der Zellsaft ist häufig gefärbt z. B. an den umgerollten Blatträndern von *A. angustifolia*, *A. macrosperma*, am Pedunculus von *A. elongata*, *A. hirsuta*, *A. angustifolia*, *A. lanceolata*, *A. rotundifolia*, auf der ganzen Oberfläche der Involukralschuppen von *H. hastata*, mit Wollhaaren vermischt bei *H. lanata*, und bei den langen, in der Mittellinie der Involukralschuppen stehenden Haaren der meisten *Austro-orientales* (*nigropilosus*) und *Hapl. hirsuta* Less.

Die Gelenkzelle fehlt bei den Safthaaren, die die Ränder der Involukralschuppenanhänge der *Asperae*, *A. leptorhiza*, *A. acaulis* var. *speciosa* sowie die der Schuppe selbst bei *A. undulata* besetzen. Diese Haare verkürzen sich bei Wasserverlust, indem einzelne Zellen kollabieren, aber wegen der dicken, oft braun gefärbten Querwände eine sanduhrförmige Gestalt behalten. Zwischen den langen und kurzen Safthaaren bestehen Übergänge.

Eine Mittelform zwischen den eigentlichen Safthaaren, und zwar dem zweiten Typus, und den Wollhaaren bilden die Trichome von *A. macrocephala*. Hier ist zum Teil die Endzelle außerordentlich verlängert, die Wände verdickt und das Lumen auf das äußerste reduziert.

In der Ausbildung der Wollhaare herrscht eine große Mannigfaltigkeit. Ich beschränke mich hier auf die Beschreibung der Grenzfälle.

Es gibt zwei scharf getrennte Formen: Wollhaare mit lebenden Grundzellen und Wollhaare ohne lebende Grundzellen. Die letzteren bekleiden die Achänien und kommen, wenn auch selten, zwischen den anderen vor. Sie sind einzellig unverzweigt, fast ohne Lumen, stumpf und weich. Länger, stärker verdickt und daher straff sind die Basalhaare der Achänien.

Die anderen Wollhaare sind 3—5zellig. Die Endzelle ist tot, hat verdickte Wände, die das Lumen sehr verengern, und ist in der Länge sehr variabel: bei *A. argentae* und an den Stengeln von *A. auriculata* verhältnismäßig kurz. Die übrigen Zellen führen lebenden Inhalt. Der Fußteil ist im allgemeinen zylindrisch und dünnwandig; doch kommen dazwischen auch Wollhaare mit größerem kegelförmigen Fuß vor, dessen unterste Zelle dickere Wände besitzt. Auch die eigentliche Haarzelle ist wesentlich dicker, hat auch ein weiteres Lumen als bei den anderen Wollhaaren. Ob hier die Endzelle noch lebt, habe ich nicht entscheiden können.

Bei *Arctotheca* überwiegt diese Ausbildung, die an die Haare von *A. macrocephala* erinnert, bei den anderen Gattungen und Arten tritt sie gegen die anderen zurück. Im übrigen sind beide Formen nicht scharf getrennt.

Bei den Haaren mit zylindrischem Fuß ist die letzte lebende Zelle gewöhnlich breiter als die unteren, kugelig oder elipsoidisch. — Wollhaare besitzen alle Arten außer *A. hirsuta*. Bei den *Asperae* treten sie gegenüber den anderen Haaren zurück.

Auch von den Drüsenhaaren gibt es zwei Arten der Ausbildung: kurzgestielte Drüsen, die in ungeheurer Zahl zwischen den Wollhaaren der Blätter, sehr selten auf dem Stengel, stehen und langgestielte an den Blüten. Bei den kurzen besteht der Stiel aus zwei Reihen von je 6—10 flachen, kleinen farblosen Zellen. Der kugelige Kopf ist gewöhnlich einzellig, doch deutet eine Verdickungsleiste an, daß auch er ursprünglich aus zwei nebeneinander liegenden Zellen bestand. Der Inhalt ist braun bis rot. Ich halte sie für Absorptionshaare, für welche Funktion ihre Anordnung zwischen den Wollhaaren spricht. An den dicht verfilzten Wollhaaren kondensiert sich nachts der atmosphärische Wasserdampf und das aus dem Blatt selbst verdunstende Wasser, das dann von den Köpfen der Drüsen wieder angesaugt wird. Eine andere Deutung kommt

kaum in Betracht: denn in dem Verbreitungsgebiet der *Arctotidinae* müssen die Pflanzen Vorkehrungen für die Ökonomie des Wasserverbrauchs treffen, und andere Organe, die diesen Zweck erfüllen könnten, habe ich nicht gesehen. Bei *A. hirsuta* scheint den Safthaaren diese Funktion zuzukommen, jedenfalls macht es die starke Entwicklung des Plasmakörpers in der Gelenkzelle wahrscheinlich, daß diese Zelle auch eine Saugwirkung ausübt. Die langgestielten Drüsen der Blüten sind im oberen Teil genau ebenso gebaut; die Endzelle ist aber gewöhnlich wirklich zweizellig. Dieser obere Teil ist auf einen vielfach längeren Stiel aus zwei Reihen größerer, gestreckter, farbloser Zellen mit mäßig dicken Wänden aufgesetzt, der seinerseits stets in Verbindung mit den Gefäßbündeln steht, manchmal ihnen der Länge nach angewachsen ist, eine Verbindung, die auch für einen Zusammenhang mit der Wasserökonomie spricht.

Die gestielten Drüsen sitzen im allgemeinen auf den Blattzipfeln, bei den *Austro-orientales* an der Basis der Blütenröhre und sehen dann aus wie ein Pappus.

Die Behaarung bestimmt sehr stark das Aussehen der Pflanzen. Sie gibt aber kaum einen Anhalt für die Systematik, da es außerordentlich von den Standortsbedingungen abhängt, welche der Haarformen die stärkste Entwicklung nimmt. Es kommt sogar vor, daß an ein und demselben Exemplar ein Pedunculus mit Safthaaren besetzt (*scaber*), der andere durch Wollhaare weißfilzig (*tomentosus*) ist. Nur *A. hirsuta* und *A. macrocephala* sind durch das Fehlen eigentlicher Wollhaare von den anderen Arten getrennt, stehen sich aber sonst nicht sehr nahe, noch ferner aber *A. aspera scabra*, der die Wollhaare auch fast immer fehlen.

Fast kahl sind *A. laevis* und manche Formen von *A. arctotoides*, *Hapl. parvifolia* und *Hapl. ovata*, die feuchte Plätze bewohnen. Moorboden aber produziert, wie überall, auch hier Arten von xerophytischem Typus, also meist dichter wolliger Behaarung. So sind alle *Haplocarpha*-Arten der regenreichen Gebirge des östlichen Afrika unterseits dicht wollfilzig. Bei den Arten der wirklichen Trockengebiete ist die Pflanze ganz und gar weißfilzig von Wollhaaren verschiedener Länge mit dazwischen stehenden Drüsen: *Adpressae*, *A. campanulata*, *A. auriculata*, *A. argentea*, *Stoechadinae*, die meisten *Cuneatae*, *A. elongata*.

Bemerken möchte ich noch, daß Thunbergs *A. glandulosa* (= *aspera scabra*) auf Blättern und Stengeln gar keine Drüsen, sondern nur Safthaare ohne Köpfchen besitzt.

E. Blütenstand.

Eine Anordnung der Köpfe zu einem besonderen Blütenstand findet in der ganzen Subtribus nicht statt. Die Zweige werden stets nur durch einen einzigen Blütenkopf abgeschlossen. Bei zunehmender Xero-

philie nimmt die Zahl der blütentragenden Zweige ab, so daß die Pflanze (*A. elongata, Cuneatae*) nicht selten überhaupt einköpfig bleibt. Die rosettenbildenden Arten haben stets schaftförmige, einköpfige Pedunculi, die bei den *Acaules, A. leptorhiza,* auch *A. campanulata* keine Hochblätter tragen.

Ganz vereinzelt finden sich Ansätze zur Bildung eines rispigen Blütenstandes bei den *Asperae.* (*A. aspera var.* [= *revoluta* Jaq.], *A. cuprea* Jaq.)

Die Morphologie der Blütenstände gibt bei diesen einfachen Verhältnissen für die Systematik keine Handhabe, um so mehr aber die der Blütenstände im eigentlichen Sinne, der Köpfe selbst.

Auf die Köpfe und ihren Inhalt: die Blüten mit ihren Organen und die Früchte, muß man naturgemäß bei jeder systematische Untersuchung das Hauptgewicht legen. Wie sie allein für die Gliederung der größten Einheiten in Betracht kommen, so wird man auch bei den kleineren — Gattung, Artgruppe, Art — die unterscheidenden Merkmale bei ihnen suchen, besonders, wenn die rein vegetativen Organe so wenig spezifisch organisiert sind. Bei der Uniformität der Blüten selbst, auf die ich später ausführlicher zu sprechen komme, wird man um so mehr auf den mehr vegetativen Bestandteil, das Involucrum, achten. Die Gegensätze sind nicht groß. Kaum die Gattungen sind in dieser Hinsicht scharf getrennt, und doch finden wir an den Brakteen die Unterschiede, die in Verbindung mit den Merkmalen der Achänien noch am ehesten eine Gliederung in Artgruppen gestatten, die mit einiger Gewißheit den Namen einer natürlichen in Anspruch nehmen kann.

Wir betrachten zunächst das Involucrum als Ganzes, das im allgemeinen halbkugelig bis napfförmig ist. Mitunter verraten die Brakteen ihren Ursprung als Hochblätter dadurch, daß die äußersten noch am Pedunculus stehen und so dem Involucrum eine mehr kegelförmige Gestalt verleihen. Bei *Arctotis* zeigen dies Verhalten am deutlichsten *A. elongata*, die *Adpressae*, weniger ausgeprägt die *Semipapposae* und *A. leptorhiza.* Bei *Haplocarpha* ist die Kegelform die vorherrschende (*H. Rüppelli, hastata, ovata, parvifolia, hirsuta*), richtig napfförmig ist das Involucrum nur bei *H. scaposa* und *lyrata.* Letztere und die ihr sehr nahestehende *H. lanata* in noch höherem Maße weisen Übergänge zwischen der Halbkugel- und der Kegelform auf.

Die Größe ist außerordentlich wechselnd je nach den Standortsverhältnissen. Der größte und kleinste Durchmesser, den ich bei voll aufgeblühten Köpfen gemessen habe, sind (ohne die Strahlblüten):

29 mm (*A. campanulata*),
5 mm (*A. discolor*).

Wie groß der Einfluß des Standortes und der Atmosphärilien ist, zeigen folgende Extreme bei einer und derselben Art:

Art	Max.	Min.
1. *A. macrocephala*	25 mm	5 mm
2. *A. hirsuta*[1])	20 ,,	5 ,,
3. *A. arctotoides* (verschied. Variet.)	16 ,,	5 ,,
4. *Hap. scaposa*	22 ,,	16 ,,

Die genannten Arten bewohnen entweder ein beschränktes Gebiet mit weiten Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen (1. und 2. nördliches Zwartland und Kl.-Namaqualand) oder ein großes Areal, das verschiedene klimatische Provinzen umfaßt. (3. und 4.)

Die Anzahl der Brakteen schwankt innerhalb weit engerer Grenzen. Als ungefähres Maximum und Minimum habe ich gefunden:

47 (*A. campanulata*),

20 (*A. discolor*).

Der größere Umfang eines Kopfes beruht ja nicht auf der höheren Zahl, sondern auf der ansehnlicheren Größe der Schuppen selbst. Daher sind die größten und kleinsten Köpfe einer und derselben Art in bezug auf die Zahl der Schuppen gar nicht so verschieden und diese variiert bei vielen Arten, besonders denen mit mittelgroßen oder kleinen Köpfen, nur um 1—2. Bei einigen Arten habe ich sogar auffällig konstante Zahlen gefunden. Bei *A. hirsuta*, deren Köpfe in der Größe so außerordentlich schwanken, habe ich fast immer die Zahl 32 gefunden, bei *A. discolor* 20. Bei den immer großköpfigen Arten fand ich dagegen große Differenzen.

A. campanulata 28—47,

A. acaulis 32—43 usf.

Jeder Kopf besteht aus 2 Arten von Brakteen: kleineren äußeren, die in schmälere, charakteristisch geformte Anhänge ausgezogen sind, und größere innere, die entweder blattartig grün oder derb lederig, immer aber mit einem membranösen, nach oben sehr verbreiterten Rand versehen sind. Die beiden Formen sind aber an keinem Kopf scharf getrennt, sondern durch Übergänge verbunden, so daß von irgendwelchen festen Zahlbeziehungen zwischen beiden keine Rede sein kann. Die Brakteen sind umgewandelte Blätter: demnach sind an den äußeren die kurzen basalen Schuppenteile gewissermaßen nur als Blattansatz oder Stiel, die Anhangsgebilde als Spreiten anzusehen. Dazu paßt die Art der Behaarung: die Anhänge sind fast ohne Ausnahme nur auf der Innen- (oberen) seite rauh! (s. o.). Bei manchen Arten und Varietäten, besonders solchen

---

[1]) Unter verschiedenen Bedingungen kultiviert; die Kümmerform im Freien auf kalkhaltigem Boden bei trockenwarmen Wetter hochgekommen, bei naßkaltem blühend.

mit großflächigen Blättern, zeigen sich deutliche Anklänge an blattartige Formen. Spatelige oder eiförmige Gestalt haben die Anhänge der äußeren Brakteen bei den *Stoechadinae* (bei *A. macrostylis* Lewin mehr länglich) und der ihnen nahestehenden *A. auriculata*, ferner bei *A. hirsuta*, auch — bei üppigen Köpfen — *A. macrocephala* und *Hapl. scaposa*. Unter günstigen Bedingungen werden auch Involukralschuppen solcher Arten spatelig, bei denen sie sonst nicht verbreitert sind, z. B. bei den *decurrens*- und *spathuligera*-Formen von *A. arctotoides*. Besonders zu beachten ist, daß die Arten mit spateligen Anhängen nicht nur in der Gestalt dieser, sondern auch sonst im Habitus von außerordentlicher Inkonstanz und großer Variabilität sind.

Im großen und ganzen sind die Involukralschuppen, besonders die äußeren — so geringfügig die Unterschiede auch sein mögen — doch für die Arten und Artgruppen die einzigen durchgreifenden Charakteristika, die aber, da einige Parallelentwicklungen vorkommen, noch durch andere gestützt werden müssen. Den spateligen Anhängen schließen sich schmale, lanzettliche bis pfriemliche Formen an, die im äußersten Falle einfach peitschenförmig sind. Hierher gehören die *Acaules*, *A. bicolor* und *A. leptorhiza*, auch nähern sich ihnen schmale Formen von *A. hirsuta* und *macrocephala* in der „*Aurea*"form. Von *Haplocarpha* gehört hierher *H. hirsuta*.

Ziemlich lange, über einer Einschnürung fast der ganzen Länge nach wieder verbreiterte verschiedenartig geformte und gekrümmte, immer aber scharf zugespitzte Anhänge besitzen die *Aequales*. An sie schließen sich die *Cuneatae* an. Die Anhänge sind bei den *Cuneatae* (incl. *A. elongata*) gewöhnlich kurz, meistens sogar kürzer, als die eigentliche Schuppe, immer linealisch, stumpf, die Behaarung wollig, niemals rauh.

In anderer Richtung führt *A. candida* Th. von *A. laevis* über *A. cuprea* zu den *Asperae*. *A. candida* hat noch die ± lanzettliche Form der Anhänge von *A. laevis*, zeigt aber bereits rauhe Behaarung an denselben. Diese Besetzung mit starren Safthaaren, neben denen die Wollhaare ganz zurücktreten, unterscheidet die *Asperae* von allen anderen Gruppen. Die Anhänge sind spitz dreieckig und sitzen den Schuppenteilen ohne Einschnürung breit auf. Mit den *Asperae* hört dieser ganze Entwicklungskreis auf.

Reduzierte Anhänge an verholzten Schuppen besitzen *A. argentea* und *linearis*, die *A. auriculata* nahestehen, sowie *A. frutescens* und *A. diffusa* Th. (= *canescens* DC.), die sich den *Adpressae* anschließt. Letztere haben gar keine Anhänge. Die Schuppen selbst sind dick weißwollig behaart. Der Anschluß von *A. graminea* Lewin mit langen, sehr schmalen, linealischen Involukralschuppen ist unklar. Die derben, buntrandigen Basalteile weisen in die Nähe von *A. laevis* und *candida*. Die Vertreter des

anderen Formenkreises finden sich hauptsächlich unter den pappuslosen Arten. Im einfachsten Fall ganz ohne Anhänge, etwas kahnförmig gekielt sind die Brakteen bei den *Austro orientales* (außer den oben erwähnten Fällen). Im Gegensatz zu den Arten mit reduziertem oder fehlendem Anhang des anderen Kreises sind sie aber weich, blattartig grün, während sie dort derblederig oder strohig-trockenhäutig sind. Die weichen grünen Involukralschuppen teilen die *Austro-orientalis* mit *A. hirsuta*, *A. macrocephala*, *Haplocarpha* und *Arctotheca repens*. Bei den übrigen Formen dieses Kreises werden die Schuppen schrittweise in die Länge gezogen und so die Anhänge deutlicher abgesetzt. Sie bleiben stets nur wenig schmäler als der basale Teil, sind linealisch und meistens scharf zugespitzt. Diesen Verlauf repräsentiert die Reihe: *Austro-orientales* (*Hapl. ovata, hastata, parvifolia, lyrata, lanata*), *Semipapposae*, *A. angustifolia* (*H. Schimperii* und *H. Rüppellii*), *A. acuminata*. Die *Semipapposae*, *A. angustifolia* und *A. acuminata* haben aber untereinander engere Beziehungen, als zu den übrigen der Reihe. Bei allen dreien sind die äußeren Schuppen von der Form eines schmalen, spitzen Dreiecks. Abseits stehen naturgemäß die beiden Arten *A. setosa* und *sulcocarpa*. Bei der ersten haben die äußersten Brakteen gekrümmte, spitze Anhänge, die in den nächsten Reihen kürzer und stumpfer werden. Die Involukralschuppen von *A. sulcocarpa* nähern sich denen der *Austro-orientales*, unterscheiden sich aber wesentlich durch die Behaarung. Bei beiden sind die Schuppen kaum verholzt.

Bei *Arctotheca* sind die äußeren Schuppen eiförmig, in verschiedenem Grade verholzt, mit kurzen, zottigen Anhängen: bei Arctotheca Forbesiana sind diese Anhänge mehrfach länger, linealisch und weißfilzig.

Cymbonotus hat linealische äußere Involukralschuppen ohne abgesetzten Basalteil, die am Grunde verwachsen sind.

Bei den inneren Involukralschuppen ist die Mannigfaltigkeit eine kleinere. 3 Fälle lassen sich unterscheiden:

1. Die anhanglosen Schuppen stehen in mehreren Reihen. (Die äußeren gehen kontinuierlich in sie über.) Sie sind derb, lederig-strohig, grünlich bis gelb, oft mit farbigem Rand versehen. Bei den inneren Reihen werden die membranösen Ränder und Apikalteile immer breiter, die innersten gewöhnlich ganz häutigen Schuppen sind nach dem Grunde zu fast stielartig verengt.

Jede Schuppe trägt — auch bei den beiden anderen Fällen — 3 Nerven, die sich in dem oberen Teile verzweigen oder verlaufen. Je derber die Schuppen sind, desto mehr verschwinden die Nerven. Die innerste zarte Reihe fehlt mitunter, doch nur individuell, niemals typisch. Diesem Typus gehören an alle Gruppen mit entwickeltem Pappus außer den *Stoechadinae*. Etwas zarter sind die Schuppen bei *A. campanulata* und manchmal *A. auriculata*; ferner *Arctotheca* außer *repens*.

2. Die Schuppen verholzen kaum, bleiben meist weich und grünlich, oben farblos; der apikale Teil der inneren Schuppen ist breiter, als der basale. Dazu gehören die *Stoechadinae*, *Semipapposae*, *A. perfoliata*, *Haplocarpha* und *Arctotheca repens*.

3. Die Schuppen bleiben grünlich bis farblos und zart. Der apikale Teil ist schmäler als der basale. Diese Schuppen bilden gewöhnlich nur 2 Reihen. Übergänge zwischen 2. und 3. sind *A. hirsuta* und *A. macrocephala*: auch bei *Haplocarpha* ist in den ersten Reihen der inneren Schuppen das obere Ende oft verschmälert. Typisch ist 3 für die *Austro-orientales*. Bei diesen ist die Mittelader vom Grunde an verzweigt. *A. setosa* und *sulcocarpa* schließen sich hier an, unterscheiden sich aber durch die deutliche, netzartige Aderung mit starken Randschlingen.

Die Anordnung der Brakteen ist, wie sich schon aus der Inkonstanz der Zahlverhältnisse ergibt, spiralig. Eine Anordnung in Kreisen mit bestimmter Zahl kommt nie vor, dementsprechend auch nie wirklich dachziegelige Deckung. Die inneren Brakteen sind stets länger, als die äußeren — abgesehen von den Anhängen.

Die Brakteen sind, mit Ausnahme der innersten, selten ganz kahl. Von den äußeren habe ich schon gesprochen. Bei den übrigen ist der basale Teil gewöhnlich mit der üblichen Kombination von kurzen Wollhaaren und kleinen Drüsen bedeckt. Starke wollige Behaarung der membranösen Teile findet sich vereinzelt bei *A. campanulata* und *Arctotheca calendulacea*, fast regelmäßig bei den *Cuneatae*, *Adpressae*, *Hapl. lanata* und *serrata*, *Arctotheca nivea*.

Die Entwicklung der Brakteen ist wie die der Laubblätter akropetal. Die innersten erreichen zuletzt ihre endgültige Länge, und zwar — wie meine kultivierten Exemplare von *Arctotheca calendulacea* zeigten, nach dem Verblühen. Ein erster Stillstand tritt während des Aufblühens der Köpfe ein. Nach der Bestäubung der Blüten beginnen die Brakteen noch einmal zu wachsen und schließen den sich senkenden Kopf vollständig ab. Bis zur Fruchtreife bleibt ein Teil des Gewebes, anscheinend am Grunde und in der Grenzzone zwischen verholztem und membranösem Teil bildungsfähig. Danach sterben die Schuppen an dem wieder aufgerichteten Kopf ganz ab und verkürzen sich dadurch, so daß die Achänien frei liegen. Die Wände der langgestreckten Zellen des membranösen Teils sind mit ligninartigen Stoffen imprägniert.

Diese Übersicht über die Morphologie der Köpfe, besonders der Brakteen selbst, zeigt, daß die Gestalt der Brakteen als Charakteristikum für die natürlichen Artgruppen gut zu gebrauchen ist.

In der Form der Köpfe selbst sehen wir einen Fortschritt von dem kegeligen Involucrum von *A. elongata* mit den linealisch-hochblattartigen

äußeren Brakteen bis zu den napfförmigen Köpfen der *Austro-orientales*, besonders *A. arctotoides*. (Ebenso von *Hapl. Rüppelli* zu *scaposa*.)

F. Receptaculum.

Der Blütenboden ist stets spreublattlos und flach oder ganz wenig konvex oder konkav, niemals stärker gekrümmt oder kegelförmig. Dies gilt natürlich nur für den Zeitpunkt der vollen Blüte; während der verschiedenen Stadien zwischen Entfaltung der Blüte und Abstoßung der Früchte gehen aber verschiedene Wandlungen mit ihm vor. Zunächst ist der Blütenboden immer leicht konkav, im Höhepunkt der Blüte flach oder schwach konvex. Gleichzeitig mit dem neuen Wachstum der Involukralschuppen fällt er wieder ein, wölbt sich aber bei der vollständigen Fruchtreife stärker, als in irgend einem früheren Zeitpunkt.

Da also die Gestalt des Blütenbodens wechselt, hat sie keine Bedeutung für die Systematik. Um so konstanter ist aber das Vorhandensein oder Fehlen von Fimbrillen. In der ganzen Subtribus finden wir alle Übergänge vom schwach gefelderten bis zum fimbrillösen Blütenboden. Nach Moeser[1]) entstehen diese Gebilde durch Auswachsen der Stellen geringsten Druckes an den Rändern der durch die Einsenkung der Achänien in den Blütenboden bedingten 5-eckigen Felder.

Demgemäß sind die Fimbrillen am Rande des Rezeptaculums am längsten, bleiben aber immer ziemlich unscheinbar.

Am stärksten sind sie in unserer Subtribus bei der Gattung *Arctotis* entwickelt, aber nicht gleichmäßig. Regelmäßig gefeldert ist das Rezepculum auch bei *Arctotheca*, bei *A. repens* auch *fimbrillös*.

Bei *Haplocarpha* sind die Achänien am flachsten eingesenkt, daher finden wir bei keiner Art Fimbrillen, selbst die Felderung ist oft undeutlich, schon die Wabenbildung unterbleibt, geschweige denn die von Fimbrillen.

Für die Systematik der *Arctotidinae* haben die Fimbrillen nur die Bedeutung, daß sie unsere Abgrenzung der Gattungen bestätigen. Sie sind aber im ganzen zu unscheinbar und zu wenig ausgebildet, um an ihnen noch graduelle, für die Artgruppen charakteristische Verschiedenheiten aufzufinden.

Eine biologische Bedeutung der Fimbrillen habe ich nicht feststellen können.

G. Blüten, Sexualorgane, Pappus, Achänien.

Die Blüten sind für die Systematik der engeren Artgruppen fast ohne jede Bedeutung. Die Zahl weder der Strahl-, noch der Scheiben-

[1]) Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten von *Helichrysum* Adans. Diss. Berlin 1909. p. 435.

blüten ist konstant, auch nicht das Verhältnis beider zueinander oder zur Zahl der Brakteen. Bei typisch kleinblütigen Arten nimmt natürlich die Konstanz zu.

Die Farbe der Strahlblüten ist an dem gepreßten Material nicht immer sicher festzustellen. Beim Trocknen werden z. B. auch solche Blüten gelb, die lebend weiß oder sonst hellfarbig gewesen sind. Die vorhandenen Angaben sind unzureichend und auf Jaquins Abbildungen kann man sich nicht verlassen, da die kultivierten Formen oft schon in der zweiten Generation die Farbe ändern. Von *A. hirsuta* habe ich aus Achänien zitronengelber Köpfe im zweiten Sommer leuchtend rotgelbe erhalten.

Im allgemeinen sind die Strahlblüten zweifarbig, unterseits rot oder violett, oberseits weiß oder gelblich. Bei *Arctotheca* ist die Unterseite bräunlich oder schwärzlich (*A. tristis*!), im Zwartland beiderseits gelb und dann von *A. leptorhiza* im Habitus fast nicht zu unterscheiden. Beiderseits gelb sind die pappustragenden *Arctotis*-Arten, die die Wüsten und Sandsteppen des Klein-Namaqualandes und Deutsch-Südwestafrikas bewohnen, also *A. argentea, linearis, auriculata,* ferner alle pappuslosen Arten außer den *Acuminatae*, und zwar um so intensiver, je trockener der Standort ist. *A. macrocephala* ist in den zwischen Gras hoch aufgewachsenen Exemplaren blaß- oder weißlichgelb, wird aber, je niedriger, desto leuchtender (*A. aurea* DC.). Dasselbe gilt von *A. hirsuta*.

Die *Austro-orientales* und die meisten *Haplocarpha*-Arten sind entsprechend ihren feuchteren Standorten unscheinbar gelb und fast durchsichtig, werden aber auf Moorboden wieder farbiger. Einfarbig rosa oder lila sind die *Stoechadinae*, *A. leiocarpa* unterseits gestreift.

Die Form ist immer die gleiche, langgestreckte, bald etwas mehr lanzettlich, bald etwas runder, sich der Eiform nähernd, letzteres meistens bei *Haplocarpha* und den kleinköpfigen Arten wie *A. discolor* und *perfoliata*. Die Spitze trägt drei kleine Zipfel. Die beiden inneren Zipfel sind nur bei *Arctotheca calendulacea* var. entwickelt.

Die Scheibenblüten sind gelb und haben bei den pappustragenden Arten gewöhnlich dunkle bis schwarze Zipfel. Nur bei *A. macrostylis* Lewin sind sie goldbraun. Größe und Form der Blüten sind durch die ganze Subtribus gleichartig. Verhältnismäßig kürzer sind die Zipfel bei den *Asperae*, verhältnismäßig länger bei allen *Haplocarpha*-Arten, am längsten bei *Hapl. hastata*; doch sind diese Unterschiede sehr geringfügig. Die Zipfel sind ausnahmslos mit den schon beschriebenen Drüsen besetzt. Bei den ganz pappuslosen *Asperae*-Arten stehen diese auch am Fuße der Röhre.

Die Griffel sind in der ganzen Subtribus ziemlich gleichförmig (s. o.). Der obere Teil ist zylindrisch verdickt und $\pm$ tief in 2 Schenkel gespalten.

Bei den Randblüten ist der Zylinder verkürzt und die stumpfen, etwa eiförmigen Schenkel länger. Am längsten ist die zylindrische Verdickung noch bei *Haplocarpha* und bei einigen *Asperae*, aber nur bei ersteren konstant. Innerhalb der Gattung *Arctotis* läßt sich keine Gesetzmäßigkeit nachweisen. Kaum, daß jede Art in diesem Punkte einige Konstanz zeigt: Der Zylinder ist auch nicht immer scharf abgesetzt (ebenfalls ohne rechte Konstanz). Bei *Hapl.* geht er gewöhnlich — außer bei *H. Schimperi*, mitunter auch *H. scaposa* und *hirsuta* — allmählich in den dünneren unteren Teil über. Bei *Hapl.* (außer den genannten Arten) ist auch der Fegehaarkranz in eine Fegehaarzone aufgelöst.

Die Griffel der Scheibenblüten sind völlig gleichförmig. Benthams Angabe, daß die der innersten Blüten ungespalten seien, ist ein Irrtum, ebenso Baillons von O. Hoffmann übernommene Abbildung, die bei *Arctotheca calendulacea* am Ende keinen Einschnitt, sondern nur eine trichterförmige Vertiefung zeigt. Die Täuschung beruht darauf, daß die Schenkel nicht spreizen.

Die Narben sind auf der Innenfläche der Schenkel verteilt, häufen sich aber nach dem Rande zu, ohne zu verschmelzen. Die Griffel der innersten Scheibenblüten bei *Arctotis* und *Haplocarpha* haben keine oder nur verkümmerte Narben.

Die am oberen Ende der Röhre eingefügten Antheren tragen an der Spitze ein rundliches oder unregelmäßig stumpf 5eckiges Anhängsel. Die Filamente (s. o.) sind glatt, bei *Arctotheca* ± papillös. Die Theken sind am Grunde stumpf dreieckig, bei *Arctotheca* etwas verlängert, aber niemals geschwänzt.

Über die Sexualität und ihre Bedeutung für die Systematik habe ich schon in Abschnitt III gesprochen. Nachzutragen wäre hier noch, daß die Randblüten bei den *Asperae*, *Stoechadinae*, *Cuneatae*, *Aequales Revolutae*, *Acuminatae*, *Austro-orientales*, auch *Arctotheca Forbesiana*, *Staminodien* tragen, und zwar 2—4, niemals alle 5. Die Größe dieser Gebilde schwankt zwischen 0,1 mm (*A. semipapposa*) und 1,3 mm (*A. aenea*).

Diese rudimentären Antheren treten in dreierlei Gestalt auf: 1. als winzige rundliche ± zugespitzte Schuppen, die nur durch ihre abweichende Färbung überhaupt erkennbar sind (*Acuminatae*); 2. als dünne, fädige Gebilde, gewissermaßen nur Filamente (*Austro-orientales*), manchmal aber doch etwas keilförmig verbreitert; 3. in Filament und Theken gegliedert. Die Theken aber verwachsen und ohne Hohlraum, auch nicht langgestreckt sondern zusammen eiförmig bis herzförmig mit eigentümlich blasigen Randzellen. Die letzte Form ist besonders bei den *Cuneatae* und *Stoechadinae* entwickelt, auch noch bei den *Revolutae*.

Über den Pappus habe ich schon gesprochen: In allen 3 Gattungen haben wir Arten mit und Arten ohne Pappus. *Arctotis* hat eiförmige,

stumpfe Pappusschuppen ohne Mittelrippe, die in 2 Reihen angeordnet sind. Die äußere Reihe besteht aus 0—8 kleinen, farblosen Schuppchen, deren Zahl individuell, aber nicht spezifisch verschieden ist. Die innere Reihe besteht aus 8—10 wohl ausgebildeten Schuppen. Länglich sind diese bei *A. undulata* und *A. sulcocarpa*, bei letzterer auch mit Andeutung einer Rippe. Die Schuppen sind farblos, mitunter leuchtend schneeweiß (*A. acaulis* und *A. macrostylis*), mitunter auch im unteren Teile gefärbt (*A. undulata, angustifolia, rotundifolia, decurrens*). Bei einigen *Asperae*, *A. laevis* und *leptorhiza* sind sie mit feinen, kurzen, dunkleren Strichen versehen. Der Pappus ist gewöhnlich so lang, wie die Röhre; nur bei *A. campanulata* umhüllt er die Scheibenblüten bis zu den Zipfeln. Verhältnismäßig kleiner sind die Schuppen bei *A. leptorhiza* und *leiocarpa*. Weit zurückgebildet auch der Zahl nach — bei *A. hirsuta*, *A. macrocephala* und den *Acuminatae*. Dazu kommen die 3 geheimnisvollen *Pseudarctotis* Arten, die ich nicht gesehen habe. Davon ist Jaquins *A. flaccida* dem abgebildeten Achänium nach gar keine *Arctotis*, stimmt aber im Habitus völlig mit meiner *A. acuminata* überein, deren Pappus aber wohl ausgebildet ist. Von der zweiten (*A. venidioides* DC.) hat auch Harvey nur Bruchstücke, von der dritten (*A. pusilla* DC.) gar nichts gesehen. Der Beschreibung nach handelt es sich vielleicht um irgendwelche Jugendformen.

Ganz ohne Pappus sind nur die *Austro-orientales*.

Bei *Haplocarpha* ist der Pappus einreihig. Die Schuppen länglich, zugespitzt, mit Mittelrippe versehen, die bei *H. scaposa*, mitunter auch bei *H. lanata* (= *H. Thunbergii*) in eine lange Borste ausgezogen ist. Bei *H. serrata* ist der Pappus sehr kurz, höchstens 1 mm lang, bei *H. ovata*, *Rüppellii*, *Schimperi* ganz rudimentär. An der reifen Frucht kann man ihn gewöhnlich gar nicht mehr sehen, nur an den jüngeren Blüten. (Dasselbe gilt auch bei *Arctotis* für die *Acuminatae*, *A. hirsuta* und *macrocephala*.) *H. hastata* besitzt einen ringsum gleich hohen (1—1,2 mm) gezähnten, krönchenförmigen Pappus.

Das gleiche wiederholt sich bei *Arctotheca*. *Arctotheca calendulacea* und *Forbesiana* haben schuppigen, *A. nivea* einen krönchenförmigen, manchmal auch schon geteilten 5zipfeligen, *A. repens* gar keinen Pappus. — Der Pappus ist fast nie groß genug, um die verhältnismäßig großen und schweren Achänien in der Schwebe zu erhalten. Dies kann auch gar nicht seine Aufgabe sein, da die Schuppen in der Reife und in trocknem Zustand aufgerichtet und nach oben zusammengedrängt sind. Sobald sie aber feucht werden, spreizen sie sich — wie mir Keimungsvessuche mit *A. stoechadifolia* zeigten — und heben dadurch den oberen Teil des Achäniums vom Boden ab, während dessen Spitze jetzt unter einem Winkel von etwa

45° gegen den Boden steht, in den sie der nächste Regentropfen, der auf das vom Pappus gebildete Dach fällt, hineintreibt.

Der Mechanismus des Pappus ist leicht verständlich, wenn man den Bau der Schuppen untersucht. Sie bestehen aus langgestreckten Zellen mit stark verdickten Außen- und Seitenwänden. Die Innenwände sind dünn. Dadurch allein würden in der Trockenheit die Schuppen, deren Zellen in diesem Zustand Luft enthalten — was den silberigen Schimmer hervorruft — nach innen gekrümmt werden. Die Schuppe besteht aber aus mehreren Schichten, von denen die innerste am längsten ist, während die anderen stufenweise vorher aufhören, so daß der Eindruck einer dachziegeligen Deckung erweckt wird. Wird nun die Schuppe befeuchtet, so saugen sich die innersten Schichten, deren Wände am dünnsten sind, am stärksten voll Wasser und pressen so die Schuppe herab. Für eine Verbreitung durch die Luft kommt also der Pappus nicht in Betracht. Charakteristisch ist auch die Tatsache, daß an der Peripherie des ganzen Areals die pappuslosen Arten wohnen. Das Verbreitungsgebiet der pappustragenden Arten ist nur ein Bruchteil des ganzen. Immerhin vergrößert der Pappus die Oberfläche des ganzen Gebildes, ohne gleichzeitig das Gewicht sehr zu vermehren. Die Achänien der Arten der Wüsten und Sandsteppen, auch der Hochfläche des Kalaharigebietes (*A. stoechadifolia, auriculata, Hapl. scaposa* werden ihre weite Verbreitung dann doch wohl dem Winde zu verdanken haben, der sie zusammen mit dem Sande über die Fläche fegt.

Auf die Gestalt der Früchte als Trennungscharakter der Gattungen noch einmal einzugehen, erübrigt sich. Hier sollen uns nur die Verschiedenheiten der Achänien innerhalb jeder Gattung beschäftigen.

Bei *Arctotheca* geht der Unterschied der Arten kaum über die individuellen Abweichungen hinaus. Er beruht nur auf mehr oder weniger deutlichem Hervortreten der Rippen. Bei *Haplocarpha* gehen die Formen auch ineinander über. Bei *H. lanata* sind die Rippen so dick, daß auf der dorsalen Seite die Flächen dazwischen sehr zurücktreten. Infolgedessen sind Exemplare dieser Art immer wieder als *Arctotis*, und zwar als *A. tricolor*, bestimmt worden. Am schwächsten sind die Rippen bei *H. Rüppellii*, *ovata* und *hastata* entwickelt, bei *Rüppellii* bis zum völligen Verschwinden reduziert. Bei diesen Arten sind die Achänien auch kürzer und runder, als bei den übrigen. Ebenfalls kurz und rundlich eiförmig ist die Frucht von *H. Schimperi* mit gezähnten Rippen und — im Gegensatz zu fast allen anderen — rauher Oberfläche.

Bei *Arctotis* unterscheiden wir 3 Haupttypen, die verschiedene Entwicklungsstufen repräsentieren. Die höchste ist die der *Acaules* und *Adpressae* und *A. angustifolia*: die drei dorsalen Rippen, die die beiden Höhlungen bilden, sind oben und unten verwachsen. Die Höhlungen durch-

1. *Acaules* und *Angustifoliae*, wahrscheinlich auch die *Adpressae*, von denen ich keine reifen Achänien gesehen habe. Bei diesen sind die Achänien fast kugelig. Die Höhlungen rund, ebenso die Kanten der diese umschließenden Rippen (Typus I des vor. Abschn.). An diese schließen sich die *Hirsutae*, die von den obengenannten durch den rudimentären Pappus und z. T. krause Oberfläche des Achäniums getrennt sind.

2. Die *Acuminatae* mit länglichen Achänien, deren Höhlungen die ganze Länge durchlaufen. Die diese umschließenden Rippen sind scharfkantig und — außer der mittleren — gezähnelt. Der Pappus ist rudimentär und unvollständig (Typus II des vor. Abschn., ohne Hautflügel).

3. Die *Austro-orientales* mit ebenfalls länglichen Achänien und durchlaufenden, aber oft sehr flachen Höhlungen, deren Trennungswand rund oder als stumpfe Kante rückgebildet ist. Die Seitenwände sind meist eingerollt. Ein Pappus fehlt.

4. Durch die Gestalt des Achäniums ist auch *A. leptorhiza* von den anderen unterschieden (Typus IV des vor. Abschn.).

5. Der Rest gehört dem Typus II an; die Seitenwände der Höhlungen sind in Hautflügel verlängert, die verschiedentlich gekraust, eingerissen oder auch rückgebildet sein können. Alle tragen einen vollständigen Pappus. Die hierdurch vereinigten Arten sind aber durchaus nicht so einheitlich, daß wir nicht nach weiteren, sekundären Merkmalen suchen müßten, die einigermaßen konstant die Verwandtschaft kennzeichnen. Dabei ist zu beachten, daß die Gruppen selbst sich zwanglos aus der Verbreitung und durch eine gewisse Ähnlichkeit in der Ausbildung sämtlicher Formelemente gestalten. Es handelt sich also darum, solche sekundären Merkmale zu finden, die auch wirklich die natürlichen Gruppen unterscheiden, und solche zu vermeiden, die wohl die Gesamtzahl der Arten nach einheitlichen Gesichtspunkten gruppieren, denen zuliebe aber die natürlichen Gruppen zerrissen werden müßten.

Ein Merkmal, das dieser Forderung genügt, wenigstens für die Gesamtheit der nicht schon abgetrennten Gruppen, ist die Gestalt und Beschaffenheit der Involukralschuppen. Jede Gruppe, ja jede Art ist ohne weiteres an den Involukralschuppen zu erkennen; jedoch sind die Unterschiede oft so gering, daß sie sich schwer in Worte kleiden lassen. Dieser Schwierigkeit wegen ist man genötigt, auf die Einheitlichkeit zu verzichten und von Fall zu Fall weitere Eigenschaften heranzuziehen, die die betreffende Gruppe gemeinsam hat: etwa Gestalt der Blätter, Wuchsform, Farbe der Blüten, Behaarung. Einige Gruppen heben sich ganz scharf heraus, sei es durch die geographische Beschränkung auf engere Gebiete oder spezielle Formationen, sei es durch ganz hervorstechende Merkmale. Die *Asperae* durch die spitz dreieckigen, breit aufgesetzten, mit starren Safthaaren umsäumten Anhänge der äußeren

Brakteen, die *Stoechadinae* durch die geringe Verholzung der immer grün bleibenden inneren Involukralschuppen und die lila- bzw. rosafarbenen Strahlblüten, die *Cuneatae* durch die linealischen stumpfen, oft seitwärts gekrümmten, weißwolligen Anhänge der äußeren Brakteen und den keilförmigen Blattgrund der ungeteilten Blätter. Durch die zahlreichen Übergänge ebenso leicht erkennbar wie schwer zu umschreiben ist der Zusammenhang der als *Aequales* vereinigten *A. campanulata* und *A. laevis*. Die Brakteenanhänge bewegen sich zwischen lanzettlicher und Sichelform. Sie sind immer ± zugespitzt, am Grunde deutlich gegen den basalen Teil abgesetzt; die fiederteilig eingeschnittenen, aber nicht lyraten Blätter sind beiderseits gleich, entweder glatt oder rauh oder weißwollig. Die *Argenteae* des Namaqualandes und Deutsch-Südwestafrikas haben kurze, bisweilen etwas spatelige, fein weißwollige, bei *A. argentea* im Kalten Bokkeveld ganz reduzierte Anhänge der äußeren Involukralschuppen, die inneren sind verholzt und ± buntrandig. Die Gruppe ist sofort erkennbar an den langen, rutenförmigen, wenig beblätterten Pedunculi, der silberweißen Behaarung, den eingerollten Stengelblättern, den gelben bis bronzefarbenen Strahlblüten.

Längere, in der Gestalt zwischen denen der *Aequales*, *Asperae* und *Cuneatae* schwankende, meistens spitze, niemals mit starren Safthaaren umsäumte Anhänge der äußeren, ebenfalls bunte Ränder der inneren verholzten Brakteen haben die *Revolutae*. Die gefiederten, bei *A. cuprea* sogar mehrfach gefiederten Blätter haben umgerollte Ränder. Da ich Wert darauf legte, nur solche Arten zu Gruppen zu vereinigen, deren enge verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit keinem Zweifel unterliegt, so daß manche Gruppe nur aus 2 Arten besteht, bleiben einige noch wegen ihres zweifelhaften Anschlusses übrig. So haben die *Caudatae* Achänien vom Typus II b, aber Brakteenanhänge wie *A. acaulis* und sind im übrigen eine Gruppe, in der auch der Zusammenhang der Arten ein recht zweifelhafter ist. *A. graminea* Lewin schließt sich den *Revolutae* an, hat aber grasartig schmale Blätter.

A. Schlechteri Lewin, die von den Brakteenanhängen und den Achänien abgesehen mit der von Jaquin abgebildeten *Pseudarctotis flaccida*[1]) identisch sein könnte, hat auch die Achänien II b, steht aber merkwürdig zwischen den Gruppen ohne engeren Anschluß (aus praktischen Gründen habe ich sie den *Cuneatae* angegliedert).

Dies mag zur Charakteristik der Gruppen an dieser Stelle genügen. Harvey und Sonder teilten ihre Gattung *Arctotis*, wenn wir von den *Pseudarctotis* absehen wollen, nur ganz äußerlich in *Acaules* und *Caulescentes* ein, eine Einteilung, die bei der variablen Wuchsform einiger Arten

[1]) l. c. t. 163.

ganz wertlos ist. Sind doch *A. campanulata, A. leptorhiza* und *leiocarpa* oft genug kauleszent. Auch die Artdefinitionen waren unzureichend. So gehören manche Formen, die zu einer Art vereinigt waren, nicht einmal zur selben Gruppe; besonders mußte *A. aspera* weitgehend aufgeteilt werden.

VI. Verwandtschaftliche Verhältnisse.

Die Zerspaltung in engere Artgruppen hatte den Zweck, die verwandtschaftlichen und phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Arten aufzudecken. Solche sind aus den morphologischen Progressionsreihen allein nicht zu erkennen, wenn man an sie ganz ohne Voraussetzungen und Annahmen herangeht. Da wir von den letzten Vorfahren der uns vorliegenden Arten nichts wissen, sind alle heute lebenden Arten zunächst gleichberechtigt. Die einzelnen Progressionen laufen gewöhnlich einander entgegengesetzt; daher bleibt — wenn man eine bevorzugt — der ganze Aufbau künstlich und erzwungen. Diese Unsicherheit wird noch vergrößert durch die Diskrepanz von „phylogenetischem" und „individuellem" Alter.

In vielen Fällen werden „phylogenetisch" ältere Formen individuell jung sein und nach allen Richtungen variieren, während „phylogenetisch" junge Formen völlig konstant sein oder gar Rückschlagserscheinungen aufweisen können. Durch letztere Tatsache wird das „phylogenetische Alter" für systematisch-morphologische Untersuchungen zu einem leeren Begriff. Da er sich aber praktisch für die graphische Darstellung von Verwandtschaftsbeziehungen bewährt hat, will ich mich auch hier seiner bedienen.

Aus den Voraussetzungen:

1. die Brakteen sind umgewandelte Laubblätter,

2. der Pappus ist ein umgewandelter Kelch

würden sich für eine hypothetische Urform der Arctotidinae folgende Verhältnisse ergeben:

1. Eine zylindrische oder, da eine solche in der ganzen Tribus nicht vorkommt, eine verkehrt-kegelige Brakteenachse, die in einem kahlen Blütenboden endigt.

2. Nur zwitterige Blüten mit wohlentwickeltem zusammenhängenden Pappus.

3. Gleichmäßig 5-seitige und 5-rippige Achänien mit dichter Behaarung.

4. Gleichmäßig beblätterter Stengel ohne Rosetten.

5. Verzweigte Stengel mit kleineren Köpfen.

In keinen der vier Gattungen gibt es Arten, die alle diese Eigenschaften vereinigen.

Würde man nun den Arten das höchste Alter zuerkennen, die die größte Zahl dieser Bedingungen erfüllen, so käme man zu ganz unnatürlichen Verhältnissen. Man muß also den Bedingungen verschiedene Wertigkeit beilegen, und zwar nicht einmal bei allen vier Gattungen dieselbe.

Bei *Haplocarpha* versagt (siehe Abschnitt V) die Untersuchung auf den Verwandtschaftszusammenhang. Ebenso die Frage nach dem relativen Alter der Arten. Gerade die Arten mit reduziertem Pappus haben verkehrt-kegelige Brakteenachsen. Es sind dies die Arten Abessiniens und eine aus Transvaal. Ihre Beschränkung auf die moorigen Wiesen der höchsten Bergregionen spricht nicht gerade für große Jugend, ebenso wenig die völlige Konstanz der betreffenden Arten. Umgekehrt sind die Arten Südafrikas, die einen gut entwickelten Pappus besitzen, gerade auch diejenigen mit napfförmigem Involukrum und starken Entwicklungstendenzen.

Die vier Arten von *Arctotheca* und die eine *Cymbonotus* können übergangen werden. Bei Arctotis mehren sich die Schwierigkeiten.

Die Anomala könnten ebensogut ganz früh isoliert sein wie eine letzte höchste Entwicklungsstufe darstellen. Für das erstere spricht der mangelnde Zusammenhang mit den anderen Formen und die weichen grünen Brakteen. Für letzteres die sterilen Strahlblüten. Das wahrscheinliche ist: nach frühzeitiger Trennung selbständige Entwicklung parallel zu den anderen Arten. Im übrigen gehören beide Arten kaum zusammen und haben sich wohl an verschiedenen Stellen von der Masse getrennt.

Die grünen weichen Brakteen bilden das Haupthindernis für die klare Übersicht über die Verwandtschaftsbeziehungen. Bei der Auffassung der Brakteen als metamorphosierter Blätter müßten die grünen unverholzten Brakteen primitiv sein. Dies führt zu keinem Widerspruch bei den *Stoechadinae*. Bei allen anderen Gruppen, besonders bei den *Hirsutae* und *Austro-orientales* ist dieses Merkmal aber gepaart mit Reduktion von Pappus und Behaarung und bei den *Austro-orientales* mit scheinbar primitivster Form des Achäniums. Pappuslosigkeit ist aber sicher eine Reduktionserscheinung, denn die meisten pappus- und haarlosen Achänien besitzen im embryonalen Zustand beides. In solchen Fällen scheint mir die wahrscheinlichste Erklärung wieder die zu sein: Abtrennung auf der Stufe der blattartigen Brakteen: in diesem Merkmal dann Stillstand, im Pappus Reduktion, im Achänium rückläufige Entwicklung. Bei den *Austro-orientales* ist die letztgenannte noch stark im Gange.

Die Brakteenanhänge sind als reduzierte Blattspreiten aufzufassen. Wo nämlich die äußeren Brakteen verzweigte Nerven haben, ist diese Verzweigung in den Anhängen am stärksten oder sogar allein entwickelt. Die spateligen Anhänge wären dann die primitivsten. Dies könnte zu-

treffen für die *Stoechadinae*, *Argenteae* und *Hirsutae*. (Auch *Hapl. scaposa*.) Bei den *Austro-orientales* hätten wir das Auftreten derselben als Rückschlag oder eine Art Luxuriation aufzufassen, da hier ganz anhangslose Brakteen mit verästelten Nerven typisch sind.

Die Ähnlichkeit der Brakteen bei *A. angustifolia* und den *Acuminatae* ist wohl nur eine Parallelentwicklung.

Bezüglich der Achänien ist noch darauf hinzuweisen, daß die am höchsten entwickelten, nämlich die der *Acaules*, deren rosettenartiger Wuchs ihre relative Jugend dokumentiert — den bestausgebildeten Pappus besitzen. Wie ich mir im einzelnen die Zusammenhänge der Gruppen denke, geht aus dem Schema hervor. Ich betone aber, daß diese Auffassung nur eine von mehreren gleichberechtigten ist.

VII. Verbreitung der Arctotidinae in Afrika.

A. Horizontale Verbreitung.

Den größten Formenreichtum haben die *Arctotidinae* in Südafrika, und zwar im eigentlichen südwestlichen Florenbezirke erlangt. Gut $^4/_5$ aller Arten fallen allein auf die Gebirgszüge, die parallel der Küste vom Olifantrivier bis zu den Kaffernländern ziehen. Nach Osten und Norden zu nimmt die Zahl der bekannten Arten sehr schnell ab.

Der größte Teil des Restes bewohnt das extratropische Südwestafrika, die Randgebirge der Karroo, das Transvaal-Hoogveld. Ganz wenige Arten durchziehen Natal:

Arctotheca nivea (Less.) längs der Küste, *Arctotis arctotoides* (Less.) in allen Höhenlagen auf dem Gebirge, das sie bei van Reenen überschreitet, um auch noch jenseits durch Transvaal bis nach Westgriqualand zu gehen. Im Kaffernland außerhalb der Gegend des van Reenen-Passes auf der Innenseite der Drakensberge und dann der zusammenhängenden, parallel der Ostküste laufenden Gebirge, erstreckt sich das Areal von *Hapl. scaposa* Harv. über den östlichen Teil der innerafrikanischen Hochfläche nach Westen bis in das Steppengebiet von Angola, nach Norden bis auf das Uhehebergland, immer den höchsten Linien folgend. Ob die Standorte im Kaffernland isoliert sind oder in der Gegend von Molteno zwischen Bamboos- und Stoormbergen mit dem Hauptareal in der Hochfläche des zentralen Südafrika (Kimberley!) zusammenhängen, ist vorläufig nicht zu entscheiden, da auf den Gebirgen östlich der Karroo und im Quellgebiet des Garib bisher sehr wenig gesammelt worden ist. Ein kleines Entwicklungszentrum der Gattung *Haplocarpha* liegt auf den Gebirgen Abessiniens, von wo 3 Arten bekannt sind, deren eine *H. Rüppellii* nach Süden bis zum Kilimandscharo geht. In Westafrika und auf den Inseln scheint die Subtribus keine Vertreter zu haben. Außerhalb Afrikas

finden wir nur die Gattung *Cymbonotus* in Australien und eingeschleppt *H. calendulacea* (R. Br.) in den Niederungen Portugals, Spaniens und wieder in Australien.

Im übrigen ist das Areal der Gattung ebenfalls auf das südwestliche Gebiet beschränkt. *Arctotheca calendulacea* kommt allerdings vereinzelt noch im extratropischen Südwestafrika vor. Nur *Arctotheca nivea* (Less.) als einzige aller *Arctotidinae* geht längs der Küsten vom südwestlichen Kapland bis nach Natal.

Die Gattung *Haplocarpha* besitzt in Südafrika überhaupt kein zusammenhängendes Gebiet, nur geschlossene Inseln. Wenn man von Thunbergs, ganz allgemein das südwestliche Gebiet bezeichnenden Angaben „Kap." absieht, kommt *H. lanata* nur auf und um den Tafelberg, *H. parvifolia* nur auf dem Kalten Bokkeveld, *H. lyrata* im südlichen Kaffernland, *H. hirsuta* (Less.) am östlichen Rand der Karroo (von Ecklon Zeyher auch noch als Kaffernland bezeichnet) vor.

Erst in Transvaal gesellen sich zu *H. scaposa*, deren Vorkommen im Kaffernland wohl auch nur sporadisch ist, zwei weitere Arten, *H. ovata* Lewin und *H. serrata* Lewin.

Von der Gattung *Arctotis* selbst haben nur 2 Gruppen ihr Areal außerhalb des Gebietes der Kapflora. Die *Austro-orientales*, die die östlichen und nördlichen Randgebirge der Karroo, sowie Natal bewohnen und über die Drakensberge durch das Hoogveld bis nach West-Griqualand vorstoßen, mit *A. perfoliata* Thbg. nach Westen in die nicht zum Bereich der Kapflora gehörende kleine Karroo eindringen, und die *Stoechadinae* im extratropischen Südwestafrika, dem westlichen Kalaharigebiet und der Karroo. Die übrigen Gruppen sind durchaus in dem Gebiet der Kapflora endemisch. Im Westen ist aber die nördliche Grenze nicht scharf: *A. auriculata* und *aurea* gehen — die erstere in den Grassteppen, die letztere auch in der Sandwüste — nach Deutsch-Südwestafrika, *A. campanulata* und *hirsuta* nur bis in das Klein-Namaqualand.

Die bisher genannten Arten bzw. Gruppen sind diejenigen mit den weitesten Arealen. Alle anderen haben ganz beschränkte Verbreitung, was die Abgrenzung der Gruppen und Arten sehr erleichtert. Soweit sie nicht die Höhe der Gebirge selbst bewohnen, längs deren sie sich ungehindert verbreiten konnten, setzten die Gebirgszüge des reich gegliederten Landes ihrer Ausbreitung meist unüberschreitbare Schranken entgegen und erzeugten so die strenge Lokalisation der Arten und Gruppen.

Die relativ enge Begrenzung der meisten Arten erklärt sich daraus, daß die Verbreitungsmittel nicht ausreichen, um die Hindernisse zu überwinden. Die Achänien sind für den Pappus zu groß und schwer und der dichte, aufwärts gerichtete, basale Haarbusch wirkt noch dazu dem Auftrieb entgegen. Nur wo Gebirgsriegel fehlen, sehen wir pappus-

tragende Arten sich über weitere Strecken ausdehnen. (*A. stoechadifolia, H. scaposa.*)

Daß der Pappus an dieser Verbreitung keinen Teil hat, sehen wir daran, daß es auch pappuslose Arten mit weiterem Areal gibt (*A. macrocephala, A. hirsuta, A. arctotoides.* Wie in diesen Fällen die Verbreitung geschieht, ist ziemlich rätselhaft. Bei *A. hirsuta* habe ich eine Methode der Samenablage gesehen, die eigentlich das Gegenteil bewirken müßte. Die Pflanze biegt nämlich den abgeblühten Kopf — mit den Blüten nach unten — bis zur Erde herunter, wo dann zuerst die trockenen Blüten als zusammenhängende Masse, nachher die Achänien ausfallen. Da bei diesen Arten die Achänien sehr klein und leicht sind, werden sie bei *A. macrocephala* und *hirsuta* wohl zugleich mit dem Sande vom Winde erfaßt und fortgerollt. Wie die Verbreitung aber bei *A. arctotoides* vor sich geht, bleibt unklar, da sie nicht in offenem Gelände, sondern zwischen Gras, unter Bäumen, auf feuchtem, sogar moorigem Boden vorkommt.

B. Vertikalverbreitung.

Wenn auch die *Arctotidinae* hauptsächlich Gebirgspflanzen sind, so ist doch die gesamte vertikale Verbreitung so weit, wie überhaupt nur möglich. Vom Meeresstrande und den Dünen bis zur Grenze jeder phanerogamen Vegetation im Hochgebirge treffen wir Vertreter der Subtribus an; aber nicht in ein und demselben Gebiete und bei ein und derselben Art. Nur eine einzige weit verbreitete Spezies: *A. arctotoides* (Less.) Lewin, steigt aus den wenig über Meereshöhe liegenden Küstenwäldern bis zu 2000 m in den Drakensbergen auf.

Pflanzen der Meeresdünen und der Cape-flats sind *Arctotheca nivea* und *Arctotis populifolia.* Auch die übrigen *Arctotheca*-Arten bleiben gewöhnlich unter 200 m, wenn auch *A. repens* und *calendulacea* in den regenreichen Hottentott-Hollands- und Drakensteinbergen über 700 m aufsteigen. Im Klein-Namaqualand, und besonders in den Küstenwüsten Deutsch-Südwestafrikas wachsen auch die *Hirsutae* dicht über Meereshöhe.

Unter 1000 m Höhe bleiben stets die *Acaules* und *Argenteae, Revolutae* und die *Cuneatae* außer der die beiden Teilgebiete über den Bergriegel hinweg verbindenden *A. rotundifolia,* die bei French-Hook 1200 m erreicht.

Die größte Entfaltung haben die *Arctotidinae* in den mittleren Höhenlagen zwischen 800 und 2000 m. Dies sind besonders die Grenzen, zwischen denen die Gattung *Haplocarpha* sich bewegt. Nur bei Kapstadt geht eine Art *H. lanata* Less. bis 300 m, im Kaffernland *H. lyrata* bis 450 m herunter. Die nördlichsten Vertreter *H. Schimperi, H. Rüppellii* und *H. hastata* in den Bergwiesen und Moorflächen des Abessinischen Hochgebirges und Gallahochlandes entwickeln sich erst in Höhen über 2000 m. *H. Rüppellii*

geht sogar bis zur Vegetationsgrenze und findet sich in entsprechender Lage auch am Kilimandscharo wieder.

C. Die Arten in den Formationen.

Der Charakter der Subtribus ist im ganzen mesohygrophil. Im Habitus machen die Pflanzen jedoch oft den Eindruck ausgesprochener Xerophyten, entweder wegen der Neigung zur Sukkulenz — wie die *Acaules*, die aber gerade im regenreichsten Teile des Kapgebietes leben — oder wegen der Behaarung und der Reduktion der Blattflächen durch Einrollung usw. Die letztgenannten Erscheinungen finden sich allerdings meistens in den Trockengebieten; die ersteren aber, denen auch die Arten des Abessinischen Hochgebirges sich anschließen, muß die Folge ähnlicher Verhältnisse sein, wie sie den Pflanzen unserer norddeutschen Heiden und Moore den xérophilen Charakter verleihen. Diese mehr hygrophilen Formen beschränken sich auf die Gebirgsformationen. In hydromegathermen Gebieten, wie in Westafrika mit seinen ausgedehnten Urwäldern fehlen die *Arctotidinae* ganz. Nur in Natal und in dem südafrikanischen Küstenland treten Arten in den Wald ein, während sie im tropischen Afrika erst über 2000 m auftreten. Die Subtribus ist also als mesotherm, die Formen Abessiniens, des Kilimandscharo, die Varietät von *A. arctotoides* in den höheren Lagen der Drakensberge sogar als oligotherm zu bezeichnen. — Die letzte unterscheidet sich von den anderen Formen derselben Spezies durch stärkere Behaarung.

Die Formationen, in denen die *Arctotidinae* auftreten, sind damit im großen und ganzen schon gekennzeichnet.

Die Arten bevorzugen offene Formationen. Strand und Dünen bewohnt nur *Arctotheca nivea*, die auch für die Cape-flats charakteristisch ist. Auf letzteren treffen wir auch in etwas höherer Lage *A. angustifolia* mit ihrem lang im Sande liegenden beblätterten Stamm, und *Arctotheca Forbesiana* auf den *Dünenflächen* (Sandveld) hinter der Küste im Süden *A. populifolia*, die *Arctotheca nivea* zum Verwechseln ähnlich sieht, ferner die meisten *Cuneatae*, deren Rhizome und Wurzeln lang den Sand durchziehen. Auf den sandigen Steppen des nördlichen Zwartlandes, des Klein-Namaqualandes und weiter nördlich Deutsch-Südwestafrikas leuchten allmählich höhersteigend die gelben Köpfe von *A. hirsuta*, *A. auriculata* und *A. aurea*. Das Aussehen dieser Arten ändert sich außerordentlich, wenn sie aus dem losen Sand in geschlossene Grasbestände kommen. Im Grase oder dem feuchten Boden der Riviere hochwüchsig verzweigt, mit größeren Blattflächen und blasseren Blüten wird *A. aurea* im losen Sande niedrig, fast stengellos, stärker behaart, intensiver in der Blütenfarbe, mit verschmälerten Blattflächen.

Interessant ist, daß *A. hirsuta* und *A. aurea* sich diesseits und jenseits des Olifantriviers gewissermaßen vertreten.

Bei diesem Wege nach Norden und im Zwartland auch nach Osten gehen dieselben Arten allmählich auf steinigen Boden über; immer bleiben sie aber auf Urgestein, in erster Linie Granit und dessen Abkömmlinge: Sand bzw. Sandstein beschränkt. Den Heiden des Zwartlandes gehören auch *A. incisa* und *petiolata* an.

Asperae, Revolutae, Aequales (z. T.) sind Bewohner der Berg- und Hügelheiden (Macchien) des Tafelberges, des Paarl-Piquet- und der Cedernberge. Sie alle sind aufrechte, verzweigte Halbsträucher, die an den Felshängen und zwischen den Blöcken stehen und mit ihrem borstigen (dies gilt nicht für *A. laevis*) Aussehen, den sparrigen Zweigen sich gut in das Bild der von hartlaubigen Sträuchern beherrschten Vegetation einfügen. Ein weiterer Bestandteil dieser Macchien sind die *Acuminatae*, von denen aber *A. semipapposa* var. *angustifolia* an die Ufer des Olifantriviers herabsteigt und ebenso *A. discolor* im Gebiete von Zwellendam ihren Standort zwischen anderem höheren Gesträuch und Gebüsch hat. Die noch fehlenden *Stoechadinae* und *Austro-orientales* berühren das Gebiet der Kapflora nicht. Daß *A. stoechadifolia* als Bestandteil der Kapflora gezählt wird, liegt hauptsächlich an falscher Bestimmung, auch daran, daß *A. cuneata* von Harvey unbegreiflicherweise als Varietät von *A. stoechadifolia* angesehen wurde. Die *Stoechadinae* sind alle drei Bewohner der Hochweideflächen im extratropischen Südwestafrika, im zentralen Südafrika (Süd. Kalahari, Griqualand, West-Basutoland) und in der Karroo.

Die *Austro-orientales* schließen sich im Vorkommen an zwei verschiedenen Stellen den anderen an. *A. microcephala* bewohnt als dürftiges Halbsträuchlein die nur von ähnlichen Pflanzen bewohnte Zwergstrauchsteppe der östlichen Karroo und der Nieuweveldberge. *A. perfoliata*, die von dieser Gruppe am weitesten nach Westen geht, und *A. hispidula* dagegen bevorzugen feuchte, moorige, gebüschige Niederungen des südlichen Waldgebietes, gehen auch in den Wald selbst hinein. Wohl hydatophil ist auch *A. arctotoides*, die sich am üppigsten in den feuchten Küstenwäldern Natals und des Pondolandes entwickelt, auch direkt im Sumpf wächst, aber äußerst anpassungsfähig und variabel sowohl in die Baumsteppen der Küstenländer hinaustritt, als auch aus der Niederung bis zu 2000 m auf die Drakensberge hinaufsteigt und sich jenseits derselben auf den Weideflächen des Hoogveldes weit nach Westen ausbreitet.

Haplocarpha kommt nie auf trockenem Boden vor. Mag es sich um *H. lanata* auf dem Tafelberge, oder um *H. parvifolia* auf dem Kalten Bokkeveld, oder auch um *H. hirsuta* im Kafferland, *H. serrata* und *ovata* auf dem Transvaal-Hoogeveld handeln, immer ist der Boden feucht,

entweder moorig, humos oder von toniger Beschaffenheit. Dasselbe gilt von *H. scaposa* auf den weiten Heideflächen Ostafrikas und von den abessinischen Arten: *H. Schimperi, Rüppellii*, deren Vorkommen auf feuchte Bergwiesen beschränkt ist. *H. hastata* Lewin ist bis jetzt nur aus Sümpfen bekannt.

D. Mutmaßliche Entwicklung der heutigen Verbreitung der Arctotidinae.

Um sich über den wahrscheinlichen Gang der Verbreitung der Subtribus der *Arctotidinae* klar zu werden, muß man auf die morphologischen Verhältnisse zurückgehen und diese mit dem heutigen Vorkommen der Arten bzw. Gruppen in Übereinstimmung zu bringen suchen.

Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

1. Der Pappus spielte bei der Verbreitung eine untergeordnete, oder gar keine Rolle.

2. Alle Gruppen, bei *Haplocarpha* die Arten, sind streng lokalisiert; bei letzterer Gattung haben sie keinen örtlichen Zusammenhang.

3. *Haplocarpha* und *Arctotis* stehen morphologisch untereinander in engerem Zusammenhang, als mit *Arctotheca*.

4. *Arctotheca* und *Haplocarpha* haben kein nachweisbares Entwicklungszentrum.

5. Von *Arctotis* ist ein Teil auf den Kapensischen Florenbereich beschränkt, der andere Teil berührt ihn nur und geht um ihn herum. *Arctotis stoechadifolia* Berg. gehört zu den letzteren.

6. Die große Mehrheit der Arten sind Gebirgspflanzen.

Die morphologischen Untersuchungen haben erwiesen, daß *A. stoechadifolia* die Art ist, die in der Gattung *Arctotis* am meisten Ähnlichkeit mit der hypothetischen Urform hat. Diese Art hat auch die meiste Berührung mit der Gattung *Haplocarpha*, sowohl morphologisch, wie geographisch. Wenn zwischen beiden Gattungen ein engerer Entwicklungszusammenhang besteht, so müssen von *Haplocarpha* diejenigen Formen dafür in Betracht kommen, die wie *Haplocarpha scaposa* kein kegelförmiges, sondern ein napfförmiges Involucrum besitzen. Die Übereinstimmungen zwischen *H. scaposa* und *A. stoechadifolia* Berg. sind nicht gering. Die Form des Kopfes, die spateligen Anhänge, bei beiden wohl entwickelter Pappus. Es würde daraus folgen, daß in dem Widerstreit der Progressionen die Form des Involucrums gegenüber den Verhältnissen des Achäniums und des Pappus rezessiv ist, so daß man nicht mit Notwendigkeit Formen mit kegeligem Involucrum als primitiv anzusehen hat. Die Trennung der Gattungen mußte dann erst auf der Entwicklungsstufe des napfförmigen Involucrums stattgefunden haben, die Kegelform also ebenso

wie der krönchenförmige Pappus eine Rückschlagsbildung sein, um so mehr, als auch bei *Arctotheca* das Involucrum immer napfförmig ist.

Die strenge Lokalisation der *Haplocarpha*-Arten und *Arctotis*-Gruppen beweist, daß die heutigen Formen eben Endpunkte der einzelnen Entwicklungszweige sind, deren Verzweigungspunkte wir nicht kennen.

Zieht man aus diesen Erwägungen den Schluß, so kommt man zu dem Ergebnis, daß wir für *Arctotis* und *Haplocarpha* ursprünglich ein zusammenhängendes Areal von den Hochgebirgen Abessiniens über den Kilimandscharo, das Uhehegebirge, die Hochfläche des östlichen Afrika (westlich des Nyassasees) über das Hoogeveld durch den südlichen Teil des zentralen Kaplandes bis zum extratropischen Südwestafrika annehmen müssen. Dann ist der Zusammenhang erklärlich, der bezüglich der unverholzten grünen Involukralschuppen zwischen *A. stoechadifolia* und

1. den *Hirsutae* im Westen,
2. den *Austro-orientales* im Osten

besteht.

Das Entwicklungszentrum der Gattung *Arctotis* befindet sich in der Gegend von Ebenezer am unteren Olifantrivier, also der nördlichen Grenze zwischen dem südwestlichen Florenbezirk und dem der Namaqualänder. Wenige Gattungen, die in engstem Zusammenhang mit den *Stoechadinae* stehen, gingen nach Norden.

Nach Süden drangen die *Arctotis*-Formen im Westen auf drei Wegen:

1. vom Namaqualand über das Zwartland und die Kapsche Ebene zum südlichen Küstenland;
2. östlich der Gebirge zum Kalten Bokkeveld;
3. auf der Höhe der Cedernberge, des Piquet, und Paarlberges bis zum Tafelberg, wo jetzt die höchst entwickelten *Acaules* wohnen.

Im Osten stiegen die *Austro-orientales* über die Drakensberge in das tiefere Natal herab und fanden im Süden den Anschluß an die westlichen Gruppen.

Ich habe für die Gattungen *Haplocarpha* und *Arctotis* auf ein früher zusammenhängendes Areal geschlossen, das noch die abessinischen Gebirge mit umfaßte. Danach würden die isolierten *Haplocarpha*-Arten als Relikte erscheinen, deren Verbindungen im tieferen und trockeneren Gebiet verdrängt worden sind. Freilich sind uns noch die Faktoren unbekannt, die diese Verdrängung bewirkt haben könnten. Eine Eiszeit, wie in Nordeuropa, gab es — wie sich mit ziemlicher Sicherheit sagen läßt — in Ostafrika nicht. Was aber sonst für Klimaschwankungen dort stattgefunden haben, und ob nicht diese schon genügten, um die angenommene Verdrängung zu erklären, darüber wissen wir zurzeit nichts. Wir wissen nicht einmal, ob der Waldgürtel der betreffenden Gebirge älter oder jünger ist als die Vegetation der Gipfel, die als vul-

kanische Erhebungen geologisch ziemlich jung sind. Wir wissen auch nicht, in welchem Verhältnis die Zeit, die zur separaten Entwicklung der auch morphologisch so isolierten abessynischen Typen der Gattung *Haplocarpha* nötig war, zu derjenigen der geologischen Vorgänge im Quartär steht. — Der ostafrikanische Grabenbruch ist wohl älter, denn östlich von ihm kommen *Arctotidinae* nicht vor. *Hapl. scaposa* überschreitet ihn nur an der Stelle, wo er durch die vulkanische (wohl jüngere) Erhebung des Rungwe überbrückt worden ist. Zwischen dieser Art und der am weitesten nach Süden — Kilimandscharo — vorstoßenden abessynischen Form *H. Rüppellii* besteht aber morphologisch eine tiefe Kluft. Die nächsten Verwandten der drei abessynischen Arten, die auch unter sich nur ziemlich losen Zusammenhang haben, sind *H. serrata* und *ovata* auf dem Transvaal-Hoogveld.

Diese morphologischen Ergebnisse sind die einzigen Stützen für meine Auffassung. Wir müssen daher auch noch die andere Möglichkeit in Betracht ziehen, die die eigenartige Verbreitung der Gattung *Haplocarpha* erklären könnte: den Vogelzug. Da den Achänien der betr. Arten alle Haftorgane fehlen, kommen als Überträger nur Sumpfvögel in Betracht, die die Archänien an den Füßen verschleppt hätten. Diese Annahme genügt vollständig zur Erklärung des Vorkommens von *H. Rüppellii* auf dem Kilimandscharo. Sie reicht aber nicht aus, um den Zusammenhang mit den Hoogveld-Arten verständlich zu machen. Die Verwandtschaft ist nämlich nicht nah genug, daß man eine Verschleppung in jüngerer Zeit annehmen könnte; und wie weit die Erscheinung des Vogelzuges überhaupt geologisch zurückreicht, dafür haben wir gar keinen Anhaltspunkt.

Die Verbreitung der Gattung *Haplocarpha* bleibt demnach eine offene Frage, zu deren Beantwortung aber vielleicht eine eingehende morphologische und geographische Bearbeitung der Gesamttribus der *Arctoteae*, besonders der den *Arctotidinae* am nächsten stehenden Gattung *Gazania* viel beitragen könnte.

Was schließlich die Gattung *Arctotheca* betrifft, so bleibt auch hier die Frage offen, ob der Ort ihrer Sonderentwicklung sich mit dem ihrer heutigen Verbreitung in den niederen Regionen längs der ganzen Küste Südafrikas deckt.

Spezieller Teil.

Übersicht der Gattungen.

A. Achänien ohne Höhlungen:

I. Randblüten ungeschlechtlich, Scheibenblüten hermaphroditisch, fertil. Achänien wollig behaart oder kahl. Pappus aus einer Reihe kleiner Schüppchen bestehend, krönchenförmig oder fehlend. Filamente rauh . . . . . 1. **Arctotheca** Wendl.

II. Randblüten weiblich, fertil; Scheibenblüten hermaphroditisch, nur die äußersten Kreise fertil. Achänien 5rippig oder schwach 3kantig. Pappus aus länglich-lanzettlichen zugespitzten Schuppen mit Mittelrippe bestehend, krönchenförmig oder verkümmert. Filamente $\pm$ papillös . 2. **Haplocarpha** Less.

B. Achänien mit 2 von den 3 dorsalen, leistenartig verbreiterten Rippen gebildeten und umschlossenen Höhlungen. Randblüten weiblich fertil, selten ungeschlechtlich und steril. Scheibenblüten hermaphroditisch, höchstens die äußersten Kreise fertil. Achänien mit basalem Busch straffer seidiger Haare versehen, kurzhaarig oder kahl, niemals wollig.

I. Pappus 2reihig, aus breit eiförmigen Schuppen ohne Mittelrippe bestehend oder fehlend. Filamente glatt. Zylindrische Verdickung der Scheibenblütengriffel höchstens bis ¼ der Länge in 2 Schenkel geteilt . . . . 3. **Arctotis** L.

II. Pappus fehlend. Filamente $\pm$ papillös, zylindrische Verdickung der Scheibenblütengriffel kurz, bis unter die Mitte gespalten . . . . 4. **Cymbonotus** Gaud.

Genus I: **Arctotheca** Wendl.

Arctotheca Wendl. Beobacht. 41 et Hort. Herrenh. 8, t. 6 (1798); **Cryptostemma** R. Br. in Ait. hort. Kew. ed. II, V, 141 (1813); *Alloiozonium* Kunze in Linnaea XVII, 572 (1843); *Cynotis* Hoffmgg. Verz. Pfl. Nachtr. II, 98 (1876); **Microstephium** Less. in Linnaea VI, 92 (1831).

Herbae acaules aut caulescentes repentes vel prostratae vel rarius erectae, $\pm$ tomentosae annuae perennesve. Capitulum radiatum, floribus radii

neutris ligulatis saepe 3—5-partitis, disci tubulosis 5-dentatis ☿ fertilibus. Receptaculum alveolatum ± fimbrilliferum. Involucri campanulati squamae liberae pluriseriales exteriores minores acutae aut appendiculatae, interiores apice membranaceae vel scariosae obtusae. Stylus Arctotidearum. Staminum filamenta papillosa. Achaenium ovatum exalatum vix 3—5-costatum lanato-tomentosum pappo uniseriali scarioso paleaceo aut coroniformi institutum aut calvum et pappo omnino carentes. Folia petiolata ovata indivisa (certe infima brevi decidentia) aut ± lyrato-pinnatifida. Pedunculi 1-cephali. Flores radii flavae.

Clav. spec.: A. Ach. pappo tomentoque nullo . . . . . . 1. **A. repens**

B. Ach. lanata

a) Pappus paleaceus

1. Involucri squamae exter. valde elongatae.

2. **A. Forbesiana**

2. Inv. squamarum ext. appendices breves reflexae.

3. **A. calendulacea**

b) Pappus coroniformis . . . . 4. **A. nivea**

1. **Arctotheca repens** Wendl. Beob. 41 et hort. Herrenh. 8, t. 6 (1798); *Arctotis repens* Jacq. hort. Schoenbr. t. 306, III, p. 31; *Arctotis interrupta* Th. Flor. Cap. 708; *Arctotis prostrata* Salisb. Prodr. 210; *Arctotheca grandiflora* Schrad. in Ind. sem. Goett. 1 (1832). — Südwestl. Kapland: Kap (Bergius!, Drege!, Ecklon!, Ludwig! s. n.); Greenpoint (Mundt! s. n.); Saron, Frenchhoek (Schlechter! 10269) bis 700 m. — Südliches Küstenland: Plettenbergbay (Mundt! s. n.).

1a. spec. dubia excludenda: **A. hirta** Schrad. ex Steud. Nom. ed. II, 1, p. 120.

2. **Arctotheca Forbesiana** (Harv.) Lewin: *Cryptostemma Forbesiana* Harv. Flor. Cap. III, 468. *Gazania Forbesiana* DC. Prodr. VI, 508. — Südwestl. Kapland: Umg. v. Kapstadt (Forbes); zwischen Zwarteberg und Riv. Zondereinde (Zeyher! 3016); Kapsche Ebene bei Ratenburg 40 m (Mc Owan! 1484); Klaverley p. Simonstown 270 m (Schlechter! 1075).

Von ganz ähnlichen Formen von *A. calendulacea* (R. Br.) Lewin, die im Zwartland vorkommen (Schlechter! 2124), nur durch die langen Brakteenanhänge zu unterscheiden.

3. **Arctotheca calendulacea** (R. Br.) Lewin. *Cryptostemma calendulaceum* R. Br. Hort. Kew. ed. II, vol. V, 141; *Arctotis calendulacea* Jacq. l. c. t. 157; *Arctotis Calendula* L. spec. 1306; *Arctotis hypochondriaca, tristis, corruscans, superba* L. spec. 1305 et 1306, Mant. 479, Syst. veg. 659, Amoen. 4, p. 331; *Arctotis hypochondriaca* Willd. Spec. 3, p. 2348; *Cynotis hypochondriaca* Hoffmgg. l. c. 98; *Cryptostemma runcinatum* R. Br. l. c. — Gemeines Unkraut in den niederen Regionen des ganzen Kaplandes,

hauptsächlich auf Kalk. — Südwestl. Kapland: Kap (Bergius!, Spielhaus!, Scott-Elliot! 1162, Diels! 9); Claremont (Schlechter! 525); Saron 270 m (Schlechter! 67); Piquetberg (Diels! 159). — Zwartland: (Schlechter! 161, 528, 1718, 1719, 2056, 2124). — Kl.-Namaqualand incl. Clanwilliam: Olifantrivier bei Brakfontein (Ecklon!, Schlechter! n. 5288); Ol.-riv. Karroohöhe (Drège! 2740a); Zoutrivier (Schlechter! 8123); Vogelfontein (Schlechter! 8522). — Deutsch-Südwest-Afrika: Port Nolloth, Oakiep (Graf Pfeil! 32). — Südl. Küstenland und Kafferland: Kalkhöhe zwischen Zwartkoprivier und Zondagsrivier (Ecklon!); Grahamstown (?) (Ecklon!). — Östliche Karroo: Cradock 940 m (Kuntze!). — Natal: Durban (Medley Wood! 782). — Stets unter 1000 m; karrooartige Ödflächen. — Verschleppt in Australien: Nov. Holland (Preiß! 129). — West-Australien: Swan, freie Stelle der Dünen, kalkhaltiger Sand (Diels! 1499). — Süd-Australien: Flinders Range etc. (Basedow!). — Viktoria: Greenough Flats (Diels! 4234); Melbourne (Grunow!, A. Toepffer! 145); Port Lonsdale (Jos. Tilden! 785). — Neu-Süd-Wales: Sidney (Tilden! 540). — In West-Australien gemeinste eingebürgerte Pflanze: „Cape weed". — Eingeschleppt auch in Portugal: Estremadura (Welwitsch! 499); Barreiro (A. Möller! 278); Sinis (M. Winckler!).

var. a. **hypochondriaca (DC.) Lewin**: — folia duplo pinnatifida aut pinnatilobata. — Süd-Afrika: Kapstadt (Wilms!); Vogelfontein (Schlechter! 8522 z. T.); Kl.-Namaqualand (Scully! 30).

4. **Arctotheca nivea** (Less.) Lewin; *Microstephium niveum* Less. in Linnaea 1836, p. 92, et Synops. p. 55; *Osteospermum niveum* L. fil., Thbg. Fl. Cap. 716 nec *Arctotis populifolia* Berg. Suppl. 386. — Stranddünen an der ganzen südafrikanischen Küste. — Südwestl. Kapland: Kap (Krebs!, Mundt et Maire!, Wilms! 3303). — Südl. Küstenland: Uitenhagen (Ecklon!). — Südöstl. Küstenland: Kei-mündung (Flanagan! 885). — Pondoland (Beyrich! 41; Bachmann! 1520). — Natal: Omsamkaba und Omtendo (Drège! 5131); Durban (Rudatis! 1508; Medley Wood! 944).

Genus II: **Haplocarpha** Less.

Haplocarpha Less. l. c. p. 90, Syn. p. 36, *Damatris* Cass. in Bull. Soc. Philom. 139 (1817) et Dict. Scienc. nat. XII, p. 471 (1818); **Landtia** Less. Syn. p. 37 (1832); *Schnittspahnia* Sch. Bip. in Flora XXV, p. 436 (1842); *Ubiaea* J. Gay in Rich. Tent. fl. Abyss. I, p. 447 (1847).

Herbae perennes acaules subacaulesve rhizomate digitum longo ad collum incrassato aut brevissimo numerosis radicibus fibrosis crassiusculis instituto. Capitulum radiatum, floribus radii ligulatis femineis fertilibus

disci tubulosis 5-dentatis hermaphroditis, centralibus sterilibus. Receptaculum parce alveolatum, fimbrilliferum aut nudum. Involucri campanulati aut inverse conoidis squamae multiseriales foliaceae exteriores acuminatae appendiculataeve interiores obtusae margine sicco. Staminum filamenta laevia aut parce papillosa. Achaenium exalatum ± 5-costatum vel turbinatum, aut villosum et pappo uniseriali paleaceo — paleis tenerrimis diaphanis uninerviis acutis — coronatum aut nisi ad basim non hirsutum pappo minutiusculo. Folia oblongo obovata aut integra aut diverse incisa supra laevia aut scabrida subtus semper tomentosa. Scapi 1-cephali.

Clav. spec.:

A. Pappus achaenio non brevior paleaceus
- a) Involucrum ± hemisphaericum
  - I. Folia lyrato pinnatifida . . . . 1. **H. lyrata**
  - II. Folia oblongo-obovata aut spathulosa integra aut rarius incisa
    - 1. inv. squam. multiseriales, appendices exteriorum rotundae reflexae . . . . 2. **H. scaposa**
    - 2. inv. squam. pauciseriales adpressae . . . . . 3. **H. lanata**
- b) Involucri cono similis squam. adpressae pauciseriales 4. **H. parvifolia**

B. Pappus minutus.
- a) Pappus paleaceus.
  - I. Achaenium costatum.
    - 1. Folia subintegra irregulariter dentata aut subruncinata 5. **H. hirsuta**
    - 2. Folia pinnato-incisa
      - α) lobuli foliorum acuti . . . . 6. **H. serrata**
      - β) lobuli foliorum obtusi rotundi 7. **H. Schimperi**
  - II. Achaenium ecostatum sed sulcatum scabrum 9. **H. ovata**
- b) Pappus coroniformis
  - I. Pappus ciliato-laceratus rudimentarius 8. **H. Rüppellii**
  - II. Pappus dentatus . . . . 10. **H. hastata**

1. **Haplocarpha lyrata** Harv. in Harv. et Sond. l. c. III, p. 465; *Arctotis adpressa* Eckl! Herb.; *Haplocarpha Leichtlinii* N. E. Br. in Gardeners Chronicle XIX, 1883. — Südliches Küstenland und Kafferland: Hassaquaskloof (Zeyh. 3003 fide Harv.); Ado pone Zwartkopsrivier (Eckl. et Zeyh.!). — Grahamstown (A. Kuhn! Schönland! 76). — Kg. Williamstown (Tyson! 2221), 450 m.

2. **Haplocarpha scaposa** Harv. in Harv. et Sond. l. c. III, p. 465); *Haplocarpha Thunbergii* DC. l. c. 494, non Less. — Kafferland (südl. Küstenland [?]): ? Gouritz-Riv. ? (Burchell. fide Harv.) Katriver: (Drege! 3706) Grashöhe unter 1000 m (Ecklon!) ceded Territory, 330 bis 1000 m). — Queenstown (Galpin! 1672; 700 m. — Baur! 1153; 1200 m). — Ost-Griqualand, Drakensberge: Kokstadt (Haygart! 1300 m; Tyson! 465; Felshügel 1700 m). — Van Reenen (M. Wood! 9688; 2000 m). — Südliche und östliche innerafrikanische Hochfläche: a) Orange-river-Gebiet und Transvaal-Hoogeveld: Modderfontein (Conrath! 516, Bach bei Dynamitfabrik). — Lydenburg (Wilms! 766, 767, beim Ort). — Aapiesrivier (Schlechter! 3666) 1600 m, Niederung. — Standerton (Wilms! 765). — Tafelkoop (Crook! 1649). — Pretoria und Highland-Station 1600 m (O. Kuntze!). — b) Inneres Angola: Malange (A. v. Mechow! 363). — c) N.W. Rhodesia (Kassner! 2269) unter Bäumen. — d) Nyassaland: (Buchanan! 142). — Ostafrika: Uhehe Ndembera-Niederung (Prittwitz-Gaffron! 19). — Udschungweberge 1600 m (Fr. Hptm. Prince!); Kingabergwiesen 2200 m (Stolz! 2227).

3. **Haplocarpha lanata** Less. in Linnaea VI, 1831, p. 90; *Arctotis lanata* Th. l. c. 708; *Hapl. Thunbergii* Less., Syn. 36; *Hapl. Lessingii* DC. l. c. 494; *Arctotis acaulis* Drège Herb. — Einziger Standort: Tafelberg: Flache-klip (Berg.! Typus); Drakenstein am Wasserfall (Drège! 2389; Simonstown (Schlechter! 671); Tafelberg (Eckl.-Zeyh.! Spielhaus! Kuntze!) 500—1100 m.

Harvey trennt Thunbergs Exemplar mit Lessing als *Hapl. Thunbergii* ab. Das Original des Herb. Thbg. in Upsala stammt sicher von dem gleichen Standort und unterscheidet sich von den anderen nur durch die längere Spitze der Pappusschuppen. Bei der starken Variabilität dieses Merkmals ist es kein Grund, diese Pflanze als selbständige Art aufrechtzuerhalten, zumal sonst nicht der kleinste Unterschied nachweisbar ist. Im Herb. Dahlem befinden sich Exemplare, bei denen kaum eine Mittelrippe auf der Pappusschuppe erkennbar ist, neben solchen, bei denen die Rippe als längere Spitze herausragt, wenn auch nicht gerade so lang wie bei Thbgs. Orig.

4. **Haplocarpha parvifolia** (Schlecht.) Lewin; *Arctotis parvifolia* Schlecht. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII, p. 218. — Kaltes Bokkeveld, 1200 m, auf feuchtem Boden (Schlechter! 8894).

Von Schlechter als *Arctotis* beschrieben, aber durch die allerdings noch unreifen Achänien und den zugespitzten Pappus als *Haplocarpha* charakterisiert.

5. **Haplocarpha hirsuta** (Less.) Lewin; *Landtia hirsuta* Less. Syn. p. 37; *Arctotis echinata* DC. l. c. 495; *Landtia media* Drège Herb., *Landtia nervosa* Less. Syn. 38; *Perdicium nervosum* Th. Cap. 689; *Leria nervosa* Spr. —

Kafferland (Ecklon!) zwischen Katberg auf der Dümpfelfläche, 1300 bis 1700 m (Drège! 3703); Blesbok vlakte feuchte Täler und Sümpfe 1000 bis 1300 m (Drège!); Bazeya-Jnnyoka 700 m (Baur! 530). — Cap. Thunberg!

Kommt an denselben Orten in zwei Formen vor, mit abstehenden Safthaaren auf Oberseite und Nerven der Unterseite und nahezu ohne solche. Drèges Exemplare stehen ziemlich in der Mitte zwischen den Extremen. Sie als Arten zu trennen, halte ich für unberechtigt.

6. **Haplocarpha serrata** Lewin, nov. spec. — Herba acaulis, humilis, rhizomate brevi crasso abrupto emittente numerosas radices fibrosas crassiusculas. Folia petiolata anguste ovato-lanceolata semi-obtusa vario serrato- aut runcinato-incisa, lobulis vel dentibus retroversis, supra laevia aut parce hirsuta, subtus albo-tomentosa, cum petiolo ad 5 cm longa. Petiolus paulo brevior quam lamina, planus basi valde dilatata vaginato-amplexicauli, margine ciliata. Pedunculus foliis brevior tomentosus et pilosus. Capitula cum floribus 3 cm in diam. rad. flores diaphani: involucri conoidis squamae exteriores elongatae acutae satis glabrae, interiores obtusae membranaceae apice sparsim tomentosa. Achaenia 2 mm longa 4 costata, laevia costis scabris, basi paucis minutis pilis ornata. Pappus paleaceus, paleis hyalinis minutis. — Transvaal-Hoogveld: Inter Volksruist et Paarde-Kope, 1600 m, auf feuchtem, tonigem Boden (Schlechter! 3440 z. T.).

7. **Haplocarpha Schimperi** (Benth. et Hook.) Lewin: *Landtia Schimperi* Benth. et Hook. Genera Pl. II, p. 457; *Schnittspahnia Schimperi* Schultz. Bip. in Linnaea 1842, p. 439; *Ubiaea Schimperi* J. Gay ex A. Rich Fl. Abyss. I, p. 447). — Nord- und Mittelabessinien: Endschedcab, Adua, Debra Estri, Bergwiesen, feuchte Äcker, 3400 m (Schimper! 67, 1087, 1176) (Petit!); Sassidosatscha (Rohlfs u. Stecker!); Ghaba (Steudner! 302). — Dschoa und Gallahochland: Lebit, am Bach 2500 m (Steudner! 372); Addi Schoa, Äcker 1700—3500 m (Steudner! 478). — Erytträa: Hamasen-Asmara (A. Pappi! 23).

8. **Haplocarpha Rüppellii** (Benth. et Hook.) Lewin; *Landtia Rüppellii* Benth. et Hook. l. c. p. 457; *Schnittspahnia Rüppellii* Schultz Bip. l. c. p. 439. — Kilimandscharo: Obere Vegetationsgrenze am Kibo, 2800 bis 4800 m (H. Meyer! 76, 238). — Feuchte Stellen des oberen Erikawaldes 3300 m (C. Uhlig! 83; Jaeger! 155); Feuchte Schlucht oberhalb des Kiboschowaldes (Volkens! 1551); Grasregion 2900—3000 m (Engler! 1866). — Nord- und Mittelabessinien: Amba-ras 4000 m (Steudner! 415); Gunagipfel 4000 m (Schimper! 1513; Steudner! 416) an Bächen. Endschedcab; Bachit, feuchte Plätze des oberen Berges (Schimper! 1119, 1176). — Dschoa-Galla: Awara (Ellenbeck! 1824). — Harar: Gara-Mulata, 2000—3000 m, Matten (Ellenbeck! 586).

9. **Haplocarpha ovata** Lewin, nov. spec. — Herba acaulis, humilis, rhizomate brevi crasso abrupto emittente radices longas fibrosas crassiusculas simplices. Folia petiolata ovata integra vel rarius paulo incisa obtusa supra laevia subtus nervis omissis tenuiter albo-tomentosa, cum petiolo laminam aequante aut longitudine superante ad 5 cm longa. Petioli basis dilatata vaginata margine non ciliata. Pedunculus folia vix aequans satis laevis et glaber. Capitula cum floribus 3 cm in diametrum; involucri conoidis squamae exteriores foliaceae apice attenuata acuta paulum reflexa ± laeves carinatae; interiores obtusae membranaceae. Styli cylindrica incrassatio paulatim ad imum attenuata, zona attenuationis pilosa. Achaenium oviforme 3 mm longum ecostatum trisulcatum scabrum. Pappus valde minutus. — Transvaal-Hoogveld: Inter Volksruist et Paardekope, 1600 m auf feuchtem, tonigem Boden (Schlechter! 3440a).

Kommt zusammen mit *H. serrata* Lewin vor. Die Art steht von allen *H. Rüppellii* am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser Art durch die rauhen Achänien mit dem Pappus- und Haarrest. Bei *H. Rüppellii* sind die Achänien ganz glatt von charakteristisch bleigrauer Farbe. Der Pappus auch im embryonalen Zustand kaum erkennbar.

10. **Haplocarpha hastata** Lewin, nov. spec. — Herba acaulis palustris. Folia longe petiolata oblonga obtuse acuminata subintegra sed ad basim semel incisa. Lobulus obtusus rotundus. Lamina ad 10 cm longa supra laevis, glabra, subtus albo-tomentosa, petiolus ad 20 cm longus sulcatus tenuiter tomentosus. Capitulum spectabile, cum floribus ad 4 cm in diametrum, floribus radii flavis. Florum disci lobuli satis longi. Pedunculus 1-cephalus cavus etiam longior quam folia (ad 45 cm), parte inferiore laevis superiore tomentosus. Involucri conoidis squamae exteriores foliaceae carinatae elongatae acutae apice nigro, tomentosae et nigropilosae, interiores membranaceae partim acuminatae partim obtusae. Achaenium ± tetragonum, laeve, pappo coroniformi denticulato ornatum. — Gallahochland: Arussi-Galla (Hochebene Didah) im Sumpf 2200 m (Ellenbeck 1498). — Typisch hochschäftige Sumpfpflanze, die größte aller *Haplocarpha*-Arten.

Genus III: **Arctotis** L.

Arctotis L. Gen. Pl. ed. I, p. 261 (1737); *Anemonospermos* Adans Fam. II, p. 127 (1736); *Lycotis* Hffmgg. Verz. Pfl. Nachtr. II, p. 99 (1826); *Odontoptera* Cass. Dict. sc. nat. XXXV, p. 396 (1825); *Steganotus* Cass. l. c.; **Venidium** Less. in Linnaea VI (1836) p. 91, Syn. p. 29; *Anthrospermum* Sch. Bip. in Walp. Rep. 6, p. 277.

Herbae acaules vel subacaules aut caulescentes prostratae vel erectae aut suffrutices ramosae. Pedunculi semper terminales 1-cephali. Capitulum radiatum floribus radii ligulatis femineis fertilibus aut rarissime neutris

sterilibus ligulis tridentatis: floribus disci tubulosis 5-dentatis hermaphroditis centralibus sterilibus. Receptaculum alveolatum fimbrilliferum. Involucri ± campanulati squamae pluriseriales, exteriores minores ± appendiculatae saepe foliaceae, interiores longiores obtusae scarioso-membranaceae. Filamenta laevia. Achaenia pubescentia aut glabra ovata 5-costata, tres costae dorsales dilatatae inflexae (costa intermedia angustiore) ita ut duas cavities includant (omissa A. leptorhiza DC., ubi cavities aliis costis formantur). Pappus biserialis completus paleaceus, paleis inferioris seriei ca. 8, vel minutus aut omnino deficiens. Achaenia pappifera plerumque copioso fasciculo pilorum ornata. — Folia alterna petiolata subintegra aut varie incisa saepius lyrata.

A. Randblüten steril . . . . § 1. **Anomalae**

B. Randblüten fertil

a) Höhlungen der Achänien von den ventralen Rippen gebildet § 2. **Leptorhizae**

b) Höhlungen von den dorsalen Rippen gebildet

I. Höhlungen der Achänien rund

1. mit ausgebildetem Pappus

α) äußere Brakteen mit spitz-dreieckigen Anhängen § 3. **Angustifoliae**

β) äußere Brakteen mit anders geformten Anhängen § 4. **Acaules**

γ) äußere Brakteen ohne Anhänge . . . . § 5. **Adpressae**

2. mit verkümmertem Pappus. . . . . § 6. **Hirsutae**

II. Höhlungen der Achänien länglich

1. innere Brakteen ± verholzt,

α) Anhänge der äußeren Brakteen spitz.

aa) Anhänge schmal dreieckig, rauhhaarig, Rand bewimpert . . . . § 7. **Asperae**

bb) Anhänge verschieden geformt und behaart, Rand nicht bewimpert

αα) Blätter beiderseits gleich . . . . § 8. **Aequales**

ββ) Blätter unterseits wollig, oberseits glatt oder rauh, Ränder umgerollt . . . . § 9. **Revolutae**

β) Anhänge peitschenförmig . . . . § 10. **Caudatae**

γ) Anhänge stumpf oder reduziert

aa) Blattspreite keilförmig in den Stiel übergehend § 11. **Cuneatae**

bb) Blattgrund nicht keilförmig . . . . § 12. **Argenteae**

2. innere Brakteen unverholzt

α) äußere Involukralschuppen mit ± spateligen Anhängen oder ohne solche.

aa) Achänien mit Pappus und basalem Haartuff § 13. **Stoechadinae**

bb) Achänien ohne Pappus und Haartuff § 14. **Austro-Orientales**

β) äußere Involukralschuppen mit spitz dreieckigen Anhängen . . . . § 15. **Acuminatae**

§ 1. **Anomalae.**

Herbae acaules vel subacaules, quae annuae videntur, rhizomate minuto radicibus fibrosis. Pedunculi 1-cephali. Capitula parva aut mediocres floribus radii sterilibus neutris 1—2 staminodiis ornatis, flor. disci hermaphroditis fertilibus, centralibus sterilibus. Achaenia oblongo-ovata, laterales parietes cavitierum undulato-dentatae. Involucri ± campanulati squamae foliaceae appendiculatae, interiores quidem membranaceae. Folia longe petiolata pinnatifida.

Die Gruppe unterscheidet sich von allen anderen der Gattung durch die ungeschlechtlichen Strahlblüten. Trotz großer Ähnlichkeit in den vegetativen Merkmalen stehen sich die drei Arten, wie auch aus den Standorten ersichtlich ist, wohl nicht sehr nahe.

Clav. spec.:

A. Achaenium papposum

1. Folia supra ± glabra, sparsim hirsuta 1. **A. sulcocarpa**

2. Folia supra scabra hispida . . . . 2. **A. Dregei**

B. Achaenium apapposum . . . . 3. **A. setosa**

1. **Arctotis sulcocarpa** Lewin, nov. spec. — Herba acaulis aut subacaulis, annua (?); rhizomate parvulo radicibus fibrosis. Folia longe petiolata cum petiolo 8—10 cm longa ad 13 mm lata supra viridia sparsim hirsuta demum glabra subtus cano-tomentosa, basalia integra ovato-lanceolata obtusa superiora pinnatifida; lobuli utrinque 4—5 angusti obtusi integri aut rursus incisi, terminales non latiores confluentes; petioli basis paulum dilatata. Capitula — pedunculo folia aequante aut superante tomentoso — 2,5 cm in diam., floribus radii sterilibus neutris. Involucri squamae exteriores appendiculatae appendicibus brevibus obtusis interiores membranaceae longiores reticulato-nervosae margine diaphana. Achaenium pappo completo coronatum, basim non ita multis pilis ornatum, scabrum. — Onder Bokkeveld: Oorlgoskloof in collibus 800 m (Schlechter 10941).

Die Art ähnelt *A. leptorhiza* DC. (Spec. 4), besonders durch das Achänium und die geringe basale Behaarung derselben, am meisten aber durch die Jugendformen mit den ungeteilten Primärblättern.

2. **Arctotis Dregei** Turcz. in Bull. Moscow. XXIV, p. 95 (1851). — *Riverzondereinde* (Zeyher 3005 fide Harv.).

Ich habe diese Art nicht gesehen. Der Beschreibung nach muß sie, obwohl Angaben über die Sexualität fehlen, unbedingt hierher gehören. Da auch über das Vorkommen und Konstanz des Pappus nichts angegeben ist, halte ich auch Identität mit der folgenden *A. setosa* nicht für unwahrscheinlich. Die Standorte stehen durchaus im Einklang.

3. **Arctotis setosa** Lewin, nov. spec. — Herba acaulis aut subacaulis, annua (?), rhizomate minuto radicibus fibrosis. Folia longe petiolata prostrata, cum petiolo ad 15 cm longa 2,2 cm lata supra viridia sparsim puberula demum laevia, subtus tomentosa, irregulariter duplo pinnatifida, lobis ± acutis denticulatis numerosis terminali non latiore. Petioli basis paulum vaginato-dilatata. Capitula — pedunculo 1-cephalo tomentoso folia non aequante — parvula (1,2 cm ⌀), flores radii neutri steriles. Involucri ± campanulati squamae exteriores laeves in acutam, in latus flexam, longis purpureo-coeruleis setis ornatam appendicem nigram prolongatae, interiores membranaceae margine diaphana ciliata. Achaenia scabra non pilosa apapposa. — Südliches Küstenland: Riversdale (C. Rust 214).

Im Habitus *A. sulcocarpa* sehr ähnlich, auch gewissen Formen von *Arctotheca calendulacea*. Ausgesprochene Sandpflanze mit flach dem Boden anliegenden Blättern.

§ II. **Leptorhizae.**

Herbae subacaules radice tenui fibrosa, foliis petiolatis supra viridibus hirsutulis subtus tomentosis, primariis oblongo-lanceolatis subintegris, posterioribus acute dentatis aut lyrato-pinnatifidis ad 10—12 cm longis, pedunculis 1-cephalis tomentosis et nigro-pilosis; involucri squamae exteriores linearibus appendicibus hirtellis patenti-recurvis instructae. Alae achaenii ex duabus ventralibus costis in dorsum reflexis ortae. Ligulae luteae.

4. **Arctotis leptorhiza** DC. l. c. p. 486; *A. breviscapa* Th. l. c. p. 709.

var. *α*) scapis folia non multo longioribus, foliis inciso-dentatis **breviscapa**

var. *β*) scapis plerumque foliis longioribus, foliis subintegris **longiscapa**

Die beiden Varietäten gehen völlig ineinander über. Nach meiner Ansicht sind die *longiscapa*-Formen Jugendformen mit gehemmten Folgeblättern.

Südwestliche Provinz: Kap (Ecklon! typ.!, Bergius! Ludwig!); Langekloof (Schlechter! 8388); Muizenberg (Wilms! 3354; Schlechter!

1288); Piquenierskloof 280 m (Schlechter! 4942). — Zwartland: Darling und Hopefield (Bachmann! 163 und 446). — Clanwilliam: Sandfelder 75 m (Diels! 268).

§ III. Acaules.

Herbae acaules vel subacaules rhizomate digitum crasso ligneo. Folia radicalia longe petiolata multiformia — oblongo-subruncinata, incisa, lobulata aut lyrata paucis vel multis lobis lateralibus — 12—18 cm longa ad 4—5 cm lata, supra scabra aut hispida, subtus albo-tomentosa, margine subreflexa; lobi et lobuli obtusi. Pedunculus scaposus elongatus tomentosus, setosus, glandulosus. Involucri squamae glabrae, exteriorum appendices caudiformes hirsuto-tomentosae. Achaenii cavities rotundae. Radii flores supra lutei aut candidi, subtus purpurei.

Clav. spec.:

a) Folia lyrata . . . . 5. **A. acaulis**
b) Folia oblongo-obovata non pinnatifida . . . . . 6. **A. tricolor**
c) Folia hemicirculosa undulata . . . . 7. **A. undulata**

5. **Arctotis acaulis** L. Spec. pl. ed. II, p. 1506; *A. scapigera* Th. l. c. p. 708; *A. speciosa* Jacq. Hort. Schönbr. t. 161. — Südwestl. Kapland: Kapstadt (Mundt! 216; Linck!; Ecklon!; Mc. Owan! 2395; Wilms! 3350; Diels! 82) 50 m; Roodebloem (Bergius!); Piquenierskloof (Penther 1329). — Zwartland: Darling und Hopefield (Bachmann! 532, 1715).

6. **Arctotis tricolor** Jacq. Hort. Schönbr. t. 159. — Südl. Küstenland: Zeekoe-Vley, Hügel 175 m (Schlechter! 8573); Riversdale (Rust! 210, 212).

7. **Arctotis undulata** Jacq. l. c. t. 160. — Südwestl. Kapland: Kap (Spielhaus!); Tulbagh 300 m (Mc. Owan! 747).

Diese drei Arten waren von Lessing zu *A. acaulis* vereinigt worden. Neueres Material zeigt aber die deutliche Verschiedenheit in der Blattform und der Gestalt der Brakteenanhänge. Diese sind bei *A. undulata* blattartig breit. Ferner hat *A. undulata* farbigen Pappus, die anderen weißen; *A. tricolor* hat auch eine andere Verbreitung!

§ IV. Angustifoliae.

Herbae caulescentes decumbentes vel ascendentes paulum ramosae, hispidae et scabrae et tomentosae. Folia breviter petiolata aut subsessilia, lanceolata vel elliptico-oblonga acuta remote denticulata vel integra, supra scabra vel hispida subtus albo-lanata trinervia. Pedunculus terminalis tomentosus et nigropilosus; involucri araneoso-tomentosi squamae exteriores in appendicem longe-triangularem angustam acutam nigromarginatam productae. Achaenii cavities rotundi.

8. **Arctotis angustifolia** L. Spec. Pl. 1306, non Jacq.; *A. decumbens* Jacq. l. c. t. 381, non Th. neque *A. decurrens* Jacq. l. c. t. 163.

var. *β*) **latifolia**: folia ovata dentata breviter petiolata.

Südwestl. Kapland: Constantia (Bergius!); Kap (Ecklon! Ludwig!); im Frühjahr überschwemmte Sandfelder; — Wynberg (Wilms! 3351; Drege! 323; Schlechter! 1674 ericetum 30 m); Kenilworth 40 m (Kuntze!).

var. *β*) Howhoek, Sandfelder 6—700 m (Schlechter! 7398).

§ V. Adpressae.

Herbae acaules vel subacaules rhizomate crasso saepius breviter abrupto. Folia petiolata lyrato-pinnatifida aut subrotunda utrinque dense albo-lanata aut sericea obtusa. Pedunculus tomentosus duplo longior foliis. Involucrum ± laeve; exteriorum squamarum appendices lineares tomentosae minutae vel omnino deficientes. Squamae ipsae adpressae, parvulae.

Clav. spec.:

a) Folia integra subrotunda cordata basi . . . . 9. **A. populifolia**
b) Folia lyrato-pinnatifida
  1. Inv. squamarum appendices deficientes . . . 10. **A. adpressa**
  2. Inv. squamae appendiculatae . . . . 11. **A. diffusa**

9. **Arctotis populifolia** Berg. Fl. cap. 323, *A. verbascifolia* Harv. l. c. p. 452. — Südlich. Küstenland: Plettenbergbay (Dünen?) Ecklon!

Bem. Die mir vorliegende Pflanze paßt auch völlig zu der Beschreibung von *A. verbascifolia* Harv., aber nicht deren Standort: Skurfdebergen (Zeyher). Da mein Exemplar mit einem von *Arctotheca nivea* zusammenhing, halte ich den oben angegebenen Standort für richtig, während bei Harvey vielleicht eine Zettel- oder Nummervertauschung (bei Eck.-Zeyherschen Pflanzen sehr häufig!!!) vorliegt.

10. **Arctotis adpressa** DC. l. c. p. 485. = *A. acaulis* Jacq. l. c. t. 158. — Clanwilliam und Kaltes Bokkeveld: Cederberge (Drège! [Typ.] 2750), 1000—1300 m. Tweefontein 2000 m (Schlechter! 10132).

Bem. Ecklons Exemplare sind sehr unvollkommen, wahrscheinlich = *Hapl. lyrata*. Standort: Uitenhagen.

11. **Arctotis diffusa** Th. Fl. cap. p. 707. = *Arctotis canescens* DC. l. c. 485. = *A. splendens* Muschler in Engl. Jahrb. Bd. 44, p. 124. — Zentrales Gebiet des Kaplandes: [Kap.] Th.! — Beaufort, Nieuweveldberge 1000—1700 m (Drège! 671), — Kamiesberge und Kamdebooberg (Drège fide Harv. l. c. p. 451 und Meyer-Drège: „2 pflanzengeogr. Dokumente" p. 69) — Calvinia, Hantamgebirge, sonnige Stellen der lichtbuschigen Triften. Lehmiger Schiefer 1325 m (Diels! 716).

Bem. Die Exemplare von Drège und Diels stimmen mit Thbgs. Original völlig überein!). *A. diffusa* Th. ist mit den beiden anderen Arten mehr aus praktischen Gründen vereinigt worden. Tatsächlich steht sie in der natürlichen Verwandtschaft recht isoliert. Die seidige Behaarung (und die lilablauen Blüten) unterscheiden sie deutlich von den beiden anderen, deren Behaarung wollig ist.

Spec. dubia vel excludenda: **A. oocephala** DC. p. 486 ist meiner Meinung nach überhaupt keine *Arctotis*, sondern der Beschreibung nach *Haplocarpha*. Auch den Standort halte ich für zweifelhaft! — Cederberge (Drège)!

§ VI. Hirsutae.

Herbae erectae ramosae interdum decumbentes vel pseudacaules. Tota planta — caulis, rami, petioli, folia, pedunculus — longis, articulatis pilis sucosis vestita; folia dispersa nonnunquam circum basim conserta, ± pinnatilobata, multiformia, superiora subintegra semiamplexicaulia rami pedunculoides 1-cephali. Involucri squamae foliolaceae, exteriores appendiculatae hirsutae. Achaenii non pilosi cavities rotundae. Pappus minutus aut rudimentarius. Radii flores lutei.

Bem. Eine kleine Gruppe von zwei einander gar nicht so sehr nahestehenden, äußerst polymorphen Arten. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die drei angeblichen „*Pseudarctotis*"-Arten — falls sie nicht etwa zu den *Anomala* gehören — mit den Arten dieser Gruppe identisch sind, und zwar Jugendformen darstellen (vgl. Allg. Teil!), jedenfalls spricht die Verbreitung sehr dafür. [*A. venidioides* DC. l. c. 489: Olifantriv., Drège, — *A. pusilla* DC. l. c. 489 dgl. — *A. flaccida* Jacq. Hort. Schönbr. t. 163: Namaqualand, v. Schlicht fide Harv.]

Clav. spec.:

a) Achaenium glabrum, non laeve, 8 minutis pappi squamis ornatum, folia inferiora plerumque lyrata . . . 12. **A. hirsuta**

b) Achaenium transverse rugulosum, pappus rudimentarius, folia pinnatifida non lyrata . . . . 13. **A. aurea**

12. **Arctotis hirsuta** (Harv.), Lewin. — *Venidium hirsutum* Harv. l. c. 436. *Ven. arctotoides* Hort. Hamb. 1863 non Less. *Arctotis calendulacea* Hb. Thbg.! Nr. 6. — *Ven. hispidulum* DC. l. c. 493? — *Ven.* (*Anthrospermum*) *Kraussii* Sch. Bip.? in Walp. Rep. 6 p. 277 abbrev. *Ven. speciosum* Rgl. — Kap und südwestliche Provinz: Kap: (Wilms! 3352, — Spielhaus!) — Greenpoint: (Pappe! — Mc.-Owan! 1908 = 3200) Sandboden in Meereshöhe. — Piquenierskloof: (Schlechter! 10759) 270 m. — Zwartland: Mooresbury, Malmesbury, Hopefield (Bachmann! 166, 727, 1716, 2048, 2160). — van Rhynsdorp: (Marloth! 2630) 80 m. (Diels! 423, 1166.) Lichtbuschige, sonnige Triften, auf Sand oder Lehm 45—100 m.

Bem. Es erscheint mir unmöglich, daß eine solche Massenpflanze, wie es *A. hirsuta* ist, Sammlern wie Drège und Ecklon entgangen sein sollte. Harvey hat die ganz außerordentliche Polymorphie der Art nicht erkannt. Ich nehme daher an, daß die von Schultz Bip. als *Anthrospermum Kraussii* abgesonderte Pflanze Drèges, die DC. als *Ven. hispidulum* (non Less!) bestimmte bzw. benannte, mit *A. hirsuta* identisch ist. Gesehen habe ich das Exemplar nicht, glaube aber nach der Beschreibung und meinen Beobachtungen an Kulturpflanzen dazu berechtigt zu sein.

13. **Arctotis aurea** (DC.) Lewin. — *Venidium aureum* DC. l. c. p. 494, *Ven. macrocephalum* DC. l. c. p. 495. *Ven. Wylei* Harv. l. c. p. 463. *Arctotis Maximilianei* Schlecht. man. — Klein-Namaqualand: Zwischen Zwartdoornrivier und Groenrivier unter 300 m. (Drège! 2739.) Olifantrivier, Karroohöhe (Drège! 2740), — Dünen (Drège! 2742). — Zabies (M. Schlechter! 49) (Drège! s. l. 623), Zout-rivier 170 m (Schlechter! 8135) s. l. (Scully! 4). Hantam ? (Dr. Meyer! — Modderfontein (Bolus! 414). — D.-S.-W.-Afrika: Aus (Steingröver! 12, Dinter! 1109). Kiesiges Rivier 1400 m! (Range!: A. 89, A. 100, 519, 1152, 1855) Sandboden. — Klinghardtgebirge (Dr. Schäfer! 572). — Port Nolloth-Oakiep. (Graf Pfeil! 53.) Gr. Fischbay (Nachtigal!).

Bem. Auch diese Art ist sehr polymorph, derart, daß De Candolle die ihm vorliegenden Exemplare als verschiedene Arten: *A. macrocephala* und *A. aurea* beschrieb. Dieser Irrtum war selbstverständlich, da von dem Original von *A. macrocephala* der untere Teil mit den Grundblättern fehlt. Den fehlenden Übergang gaben mir die als *Ven. Wylei* Harv. bestimmten neueren Exemplare. Harvey kam zur Aufstellung seiner neuen Art dadurch, daß er das Original von *A. macrocephala* nicht gesehen hatte. *Ven. Wylei* Harv. ist eine stabile Zwischenform zwischen den Extremen *Ven. macrocephalum* DC., die sehr hochwüchsig und saftig ist, und *Ven. aureum* DC., einer ausgesprochenen Kümmerform.

Species dubiae: **Venidium subacaule** DC. l. c. p. 493.
Venidium fugax Harv. l. c. p. 464.

Die Originale habe ich nicht gesehen. Die Beschreibungen passen auf die verschiedenen Formen von *A. hirsuta*; auch die Standorte: Zwischen Hexriver and Bokkeveld (Drège) für die erste, Cap. (Drège) für die zweite Art.

§ VII. Asperae.

Suffrutices aut herbae erectae ramosae caulibus hispidis et scabris plerumque striatis aut sulcatis. Folia supra aut utrinque hispida, scabra, partim setosa et glandulosa, nonnunquam subtus tomentosa, oblonga aut lanceolata subpetiolata ± aurita et semiamplexicaulia subintegra ad duplo pinnatifida aut pinnatilobata, inaequaliter dentata. Achaenii

pappum ferentis cavities oblongae, cavitierum parietes laterales dentatae margine membranacea. Involucri squamae exteriores appendice acute triangulari setis ciliata ornatae hispidae et scabrae non tomentosae; interiores siccae membranaceae.

Clav. spec.:

a) Caulis herbaceus, folia oblonga aut subpanduriformia, dentata incisa aut sinuato-pinnatifida utrinque viridia 14. **A. bellidifolia**

b) Caulis suffruticosus, folia subintegra ad duplo pinnatifida, varie incisa et dentata . . . . 15. **A. aspera**

14. **Arctotis bellidifolia** Berg. Fl. Cap. 318 non Th.; = *A. muricata* Th. l. c. 707 = *A. paniculata* Jacq. l. c. t. 380. — Südwestliche Provinz: Tulbagh (Zeyher fid. Harv.). Paarlberg (Drège! 1715 u. 1716, letztere als *A. arborescens* bestimmt!) feuchte Orte, am Felsen, Moorboden! — Zwartland: Sandfläche im Zwartland (Thunberg! Herb. Th.). — Clanwilliam: Ebenezar und Blauwberg (Drège fid. Meyer-Drège p. 73 u. 107).

15. **Arctotis aspera** L. Spec. 1307.

α) fa. **typica.** Folia pinnatifida, segmenta longa linearia obtusa dentata squarrosa, subtus tomentosa. — *A. aspera* L.; *A. maculata* Jacq. l. c. t. 397, *A. aspera* var. *scabra* Berg. *A. aureola* Edw. bot. Reg. t. 37. *A. arborescens* Willd. — Kap: Tafelberg (Drège! 369; Mc. Owan! 2388) Talhang.

β) **scabra** Berg. Folia subintegra aut pinnatifida valde hispida et scabra, non nisi in crescentia subtus tomentosa. — *A. glandulosa* Th. Cap. 706. — Südwestliche Provinz: Piquetberg (Th.! Herb. Thb.) s. l. Eckl.! Kap, Tafelberg 100 m (Schlechter! 713). — Muizenberg felsige Abhänge 270 m (Bolus! 4534, Wilms! 3349, Mc. Owan! 228). — Gartenformen der *aspera*-Gruppe sind: *A. revoluta* Jacq. Herb. Hort. Schönbr. l. c. t. 173; *A. glaucophylla* Jacq. Herb. Hort. Schönbr. l. c. t. 170; *A. arborescens* Jacq. Herb. Hort. Schönbr.

Bem. Die sehr große Art *Arctotis aspera* L., wie sie bis zu Harvey inkl. bestand, mußte ich auflösen; die darin vereinigten Arten gehören nicht einmal derselben Gruppe an. Die *Asperae* sind von allen anderen Gruppen durch ihre dreieckigen, im Gegensatz zu *A. angustifolia* und den *Acuminatae* scharf abgesetzten, am Rande mit starren Safthaaren besetzten, niemals wollhaarigen Anhänge der Inv.-sch. ganz deutlich geschieden.

A. glandulosa Th. ist von *A. aspera β-scabra* nicht zu trennen. Wegen des etwas entfernteren Standortes ist das Aussehen von Thunbergs Original etwas anders, die Blätter weniger eingeschnitten; Harvey hat sich aber wohl in erster Linie durch die Behaarung und die relative Länge

des Pedunkulus täuschen lassen. Jüngere Zweige sind mitunter etwas tomentos; dieser Charakter geht aber sehr schnell verloren; der Pedunkulus hat nach der eigentlichen Blüte — also während des Reifens — noch eine zweite sehr starke Wachstumsperiode, da die Art auf feuchtere Regionen beschränkt ist, an denen die Zeitdauer des Reifens keine so starke Verkürzung erfährt wie im Norden des Gebietes am Olifantrivier usw.

§ VIII. Aequales.

Suffrutices subacaules vel ascendentes ramosae, folia ± pinnatifida vix lyrata utrinque aut albo-tomentosa aut setoso-pubescentia aut omnino laevia glabra (in crescentia subtus paulum tomentella). Pappus permagnus, Involucri squamarum appendices longae acutae, falciformes aut lanceolatae aut subulatae, ita tomentosa aut scabrae aut laeves ac folia, recurvatae.

Clav. spec.:

A. Caulis ascendens, folia glabra . . . . 16. **A. laevis**

B. Caulis minutus, folia tomentosa aut setoso puberula . . . 17. **A. campanulata**

16. **Arctotis laevis** Th. Fl. Cap. 708. — *A. denudata* Th. l. c. 710; *A. glabrata* Jacq. l. c. t. 175; *A. squarrosa* Jacq. l. c. t. 177; *A. grandiflora* Jacq. l. c. t. 378. *A. elatior* Jacq. l. c. t. 172. — Zwartland: Hopefield 50 m, Sand (Schlechter! 5310). — Kamiesberge: Leliefontein (Drège! 2744) felsige Orte.

Bastarde?: *A. rosea* Jacq. (Herb. Hort. Schönbr. u. l. c. t. 162) = *A. laevis* × *campanulata*?

A. laevis × *campanulata*? (Schlechter! 11195, Rietkloof im Distr. Calvinia!).

17. **Arctotis campanulata** DC. l. c. 415.

2 Varietäten, die aber nicht scharf getrennt sind, auch Übergänge zu der dieser Species außerordentlich nahestehenden *A. laevis*.

α) Folia canescentia, lobuli foliorum obtusi . . . **subtomentosa** DC.

β) Folia setoso-pubescentia, lobuli fol. acutae . . . **puberula** DC.

Klein-Namaqualand: . . . (Drège! 2749 beide Var.) am Berge Typ. Vorberge z. Kamiesberge (Drège! 2748). — Zwischen Nababeefs und Modderfontein (Bolus! unt. Ex.) 1000 m, Kareeberge Sand 500 m (Schlechter! 8228, 8282). — Calvinia, lichtbuschige Höhen nördlich von Waterkloof (Diels! 761).

Bem. Harvey hält *A. camp.* für nahe verwandt mit *A. acaulis*, ist sogar im Zweifel, ob er sie nicht als bloße Varietät derselben ansehen sollte. Demgegenüber ist festzustellen, daß in keinem irgendwie wesentlichen Merkmal überhaupt eine Übereinstimmung nachweisbar ist.

§ IX. Revolutae.

Suffrutices ascendentes vel erectae plerumque ramosae ± tomentosae. Folia pinnatifida aut linearia, margine re-aut involuta, subtus tomentosa supra etiam tomentella vel glabrescentia squarrosa. Achaenii pappum ferentis pilosi cavities oblongae, cavitierum parietibus in margine dentatis vix membranoso-alatis. Invol. squamarum exteriorum appendices varia longitudine et forma, ectus tomentosa ± acuminata squarrosa. Margines squamarum variegatae. Squam. interiores siccae membranaceae scariosae.

Cav. spec.:

A. Fol. pinnatipartita, lobi acuti dentati . . . . 18. **A. candida**

B. Fol. duplo pinnatifida

a) margines revolutae . . . . 19. **A. cuprea**

b) margines involutae . . . . 20. **A. pinnatifida**

C. Fol. linearia non pinnatifida

a) folia satis brevia et crassiuscula, involuta . . . . 21. **A. linearis**

b) folia longa graminea, revoluta . . . . 22. **A. graminea**

18. **Arctotis candida** Th. l. c. p. 710; = *A. revoluta* DC. l. c. 488 non Jacq. l. c. 173. neque *A. glaucophylla* Jacq. l. c. t. 170. — Kap: Flats (Thunberg! Herb. Thbg., Drège! 1717) Sand bei Worchester.

Es handelt sich hier um das als *A. revoluta* Jacq. bestimmte Exemplar von Drège, nicht um das mit dem Signum *A. glaucophylla* Jacq. Letzteres ist eine Form von *A. acaulis* L. Jacquins Original von *A. glaucophylla* weist auf *A. aspera* L., wenn es nicht ein Bastard ist.

19. **Arctotis cuprea** Jacq. l. c. t. 167. = *A. undulata* Th. l. c. p. 710. = *A. cineraria* Jacq. — Clanwilliam: Olifantrivier bei Brackfontein (Ecklon! 3234; Drège! 2741) karrooartige Höhe; Hoeck und Olifantriv.-Berge (Schlechter! 8697 u. 5089) Sand, 270 u. 500 m. — Namaqualand: Klein-Namaqualand (Scully! 66); Aus (Schlechter! 11225) 900 m.

20. **Arctotis pinnatifida** Th. l. c. p. 705. — Kap: Thunberg! (Herb. Thbg.) — Südliches Küstenland: Riversdale (Rust! 213).

Bem. Harveys Bemerkung (l. c. 456) „not pinnatifid" ist ein Irrtum, den übrigens schon De Candolle begangen hat. Die Blätter sind nach innen eingerollt, so daß die Seitenlappen (die ziemlich kurz sind) verschwinden. Durch Verkürzung der Achsen erscheint die Anordnung der Blätter bzw. der großen Fiedern quirlig! Das Exemplar von Rust erscheint dadurch so anders, daß es weniger stark gerollt ist.

21. **Arctotis linearis** Th. l. c. 705. — Kap: Thunberg! (Herb. Thbg.).

Bem. Die Varietät De Candolles: *β-denticulata*, die sich auf Exemplare von Ecklon stützt, ist eine Kümmerform von *A. cuneata* DC.

22. **Arctotis graminea** Lewin, nov. spec. — Herba decumbens et ascendens, inferiore parte ramosa, sparsim tomentosa aut laevis. Folia

linearia ad 8 cm longa 3 mm lata, margine integra revoluta, subtus tomentosa 1-nervia, supra laevia, basis foliorum vaginato-amplexicaulis. Totus aspectus gramini aut carici similis. Pedunculus 1-cephalus subtomentosus. Capitulum circa 1,5—2 cm (cum flor.) in diam. Radii flores supra lutei, subtus coerulei? Involucri squamae exteriores longis linearibu sappendicibus tomentellis ornatae. Squamarum margines variegatae. Squam. interiores siccae membranaceae. — Südlich. Küstenland: Riversdale (Bolus! 11308) 180—200 m steiniger Hügel.

Bem. Achänien habe ich nicht gesehen. Die Art wurde nur der Brakteen wegen hierher gestellt, ist sonst keiner anderen Art ähnlich.

§ X. Caudatae.

Suffrutices vel herbae subacaules vel ascendentes ramosae ± scabrae. Folia oblonga aut lanceolata, incisa, pinnatifida aut integra undique scabra vel subtus tomentosa raro, supra sublaevia; pedunculi satis longi scabri et tomentosi. Capitula spectabilia. Achaenia valde villosa pappo nonnunquam purpureo. Involucri squamae exteriores caudatae, appendice scabra pilosa, interiores membranaceae siccae apice scariosa.

Clav. spec.:

A. Folia subtus tomentosa
  a) folia incisa aut pinnatifida . . . . 23. **A. incisa**
  b) folia integra . . . . 24. **A. caudata**
B. Folia undique scabra
  a) caulis fistulatus
    α) planta erecta . . . . 25. **A. fastuosa**
    β) planta subacaulis? . . . . 25a. **A. spinulosa**
  b) caulis non fistulatus . . . . 26. **A. decurrens**

23. **Arctotis incisa** Th. l. c. p. 707 = *A. formosa* Th. l. c. p. 708. *A. caulescens* Th. l. c. p. 708. *A. aspera γ-cichoracea* Berg. *A. bicolor* Willd. *A. lyrata* Willd.? — Kap? und südwestliche Provinz (Thunberg! Herb., Spielhaus!) Piquetberg Road 150 m (Schlechter 10709). — Zwartland. Hopefield. Darling (Bachmann! 619 u. 1717).

Bem. Sehr verschieden im Aussehen, aber immer charakteristisch durch die starke Farbdivergenz zwischen Ober- und Unterseite der Randblüten. Bald als *A. acaulis* — wegen der Anhänge — bald als *A. aspera* — wegen der Behaarung und Wuchsform — bestimmt worden. Von *A. acaulis* sicher getrennt durch die länglichen durchlaufenden Höhlungen des Achäniums, deren Wände gezähnt und hautflügelig sind; von *A. aspera* durch die peitschenförmig-pfriemlichen Anhänge. Bildet wie die meisten Zwartlandarten verschiedene Hemmungsformen: auch die Behaarung wechselt.

24. **Arctotis caudata** Lewin, nov. spec. — Suffrutex ascendens vel decumbens satis scabra. Folia radicalia rosulata lanceolata in longum petiolum attenuata, cum petiolo 5—6 cm longa, integra sparsim dentata, margine nonnunquam revoluta; fol. caulina sessilia lineari-lanceolata, omnia supra scaberrima pilosa, subtus tomentosa. Pedunculus scaber foliis 2—3 × longior, tomentosus et nigropilosus, capitula spectabilia, Achaenii valde villosi pappus purpureus. Involucri squamae exteriores appendice longa caudiformi-subulata scabra rarius tomentosa ornatae, interiores siccae membranaceae. — Kap und Umgegend: Worcester und Tulbaghkloof (Ecklon! Kap) Tafelberg bei Orangekloof (Schlechter! 928) 700 m.

Die beiden Exemplare stimmen nicht völlig überein, haben aber beide etwa dieselben Brakteenanhänge — bei dem zweiten aber tomentos, bei dem ersten rauh — vor allem aber denselben halb niederliegenden, halb aufrechten Wuchs. Anscheinend gilt von dieser Art bezüglich der Variabilität derselbe wie von der vorigen, möglicherweise gehören alle 4 Arten dieser Gruppe trotz des verschiedenen Aussehens zusammen.

25. **Arctotis fastuosa** Jacq. l. c. t. 166. *A. spinulosa* Jacq. l. c. t. 167? — Kap? (Jacquin!) — Südliches Randgebirge der Karroo: Zwartebergen, Prince Albert (Bolus! 12061) **β-spinulosa** Jacq. — Onder Bokkeveld (Drège! 2746) 1500 m Abhang ex deser.

Bem. Die Identität des Bolusschen Exemplars mit Jacquins Original, das ich nicht gesehen habe, ist zweifelhaft, da Jacquins Abbildungen häufig nicht mit seinen Originalpflanzen übereinstimmen.

25a. **Arctotis spinulosa** Jacq. ist vielleicht eine eigene Art, das Original aber sehr kümmerlich.

26. **Arctotis decurrens** Jacq. l. c. t. 165. — Kap: (Jacquin!) Orig. Das Original weicht von der Abbildung sehr ab: ist sehr ähnlich der Bolusschen fastuosa-Pflanze, von der es sich aber durch die breitere und herablaufende Lamina unterscheidet. Von *A. caudata* verschieden durch die beiderseits rauhen Blätter. Außerordentlich üppige Köpfe!

§ XI. Cuneatae.

Suffrutices aut herbae ± tomentosae decumbentes et ascendentes. Folia plerumque in interiore parte caulis congregata, in petiolum cuneate attenuata plerumque et supra et subtus tomentosa, obovata, lanceolata aut lineariter oblonga. Pedunculus tomentosus nonnunquam etiam nigropilosus. Capitula spectabilia. Achaenium villosum pappiferum. Involucri squamae exteriores appendice lineari tomentosa ornatae, interiores membranaceae, in superiore parte plerumque tomentosae. Squamarum margines saepius variegatae.

Clav. spec.:

A. Fol. ovata aut oblonga, in petiolum cuneate attenuatae
 a) Folia apice obtusa
  I. Suffrutices
   1. Folia lyrato-pinnatifida . . . . 27. **A. cuneata**
   2. Folia rotundo-ovata, inciso-dentata
    α) caulis erectus . . . . 28. **A. aenea**
    β) caulis decumbens . . . . 29. **A. decumbens**
   3. Folia rotundo-obovata, subintegra, petiolo brevi 30. **A. rotundifolia**
  II. Herba decumbens, ascendens . . . . 31. **A. petiolata**
 b) Folia apice acuta . . . . 32. **A. Schlechteri**
B. Folia anguste lineari-obovata . . . . 33. **A. elongata**
C. Folia ovato-lanceolata . . . . 34. **A. lanceolata**

27. **Arctotis cuneata** DC. l. c. p. 489. = *A. stoechadifolia* var. *discolor* (Harv.) = *A. linearis β-denticulata* DC. l. c. p. 455. — Südliches Küstenland: Uitenhagen (Ecklon u. Zeyh.!) am Zwartkoprivier; — (als *A. acaulis* und als *linearis denticulata* best.) Tal und Hügel; bis 170 m; Zwellendam, Bergrücken an Rivier zonder Einde (Ecklon!), — Driefontein an Mosselbay unter 200 m (Drège! 3704). — King-Williamstown, Abhang 1250 m (Fyson! 2888).

Bem. Je weiter westlich der Standort, desto kleiner und kümmerlicher die Blätter, bis zu der Form: *linearis denticulata*.

28. **Arctotis aenea** Jacq. f. eclog. I. t. 52. — Südliches Küstenland: Grahamstown (Ecklon u. Zeyh.!).

Bem. Der Standort ist zweifelhaft: Die Standortsnummer ist 76 = Clanwilliam, am Olifantrivier bei Brakfontein. Unsere Exemplare tragen aber eine handschriftliche Eintragung von Dr. Brehmer (Herb. Lübeck): Grahamstown, Albany. Diese Angabe halte ich für wahrscheinlicher.

29. **Arctotis decumbens** Th. l. c. p. 707. — Kap. Thunberg! (Herb. Thbg.)

30. **Arctotis rotundifolia** Lewin, nov. spec. — Suffrutex decumbens ascendens squarrose ramosa, rhizomate longo aeque crasso ac caulis. Folia rotundo-ovata crassiuscula subintegra 1—3 cm longa et lata vix denticulata partim margine revoluta; supra scabra et tenuiter araneoso-tomentosa, subtus crasse canescentia; inferiora maiora quam superiora. Pedunculus terminalis longus tomentosus ac nigropilosus 1-cephalus, capitulum spectabile. Inv. squamae laeves margine variegata, exteriores appendice brevi tomentosa ornatae, interiores nudae siccae membranaceae apice scariosa. — Südwestliches Gebiet: Frenchhoek 1200 m

(Schlechter! 9249) 700 m, Felsen (Bolus! 1192). — Anscheinend einziger Standort!

Täuschend ähnlich *A. angustifolia* var. *latifolia*, als solche auch von Schlechter bestimmt, während sie Bolus für *A. petiolata* (ex descr.) hielt. Von *A. angustifolia* durch Involucrum und Früchte unterschieden.

31. **Arctotis petiolata** Th. l. c. 708. — Zwartland: Thunberg! (Herb. Th.): Malmesbury Hopefield (Bachmann! 164). Tulbagh-road (Schlechter! . . .)

Sehr ähnlich *A. aenea*, aber Blätter oberseits ziemlich kahl: einjährig! Rhizom lang fadenförmig, mit entwickelten, senkrecht hochstehenden Blättern!

32. **Arctotis Schlechteri** Lewin, nov. spec. — Suffrutex rhizomate lignoso calamum crasso; ramosa, laevis. Folia viridia 2—4 cm longa ad 1 cm lata supra laevia aut scabra, subtus tomento minuto: superiora minora quam inferiora, oblongo-obovata acuminata subintegra, inferiora solum runcinata vel inciso-dentata. Pedunculus terminalis sublaevis 1-cephalus. Capitulum satis parvum. Involucri squamae paene laeves virides margine variegata; exteriorum appendices minutae tomentellae adpressae, interiores membranaceae. — Südliches Küstenland (westl. Teil): Kleenriver 400 m (Schlechter!).

Nach Wuchs, Involukrum und Blattform unbedingt hierhergehörig, aber abweichend durch die spärliche Behaarung! Schlechter bestimmte sie als *Venidium*, die Achänien besitzen aber einen vollständigen Pappus von normaler Größe, sind auch behaart.

Ziemlich ähnlich den schmalblättrigen Formen von *A. cuneata*.

33. **Arctotis elongata** Th. l. c. p. 707 — Kap? Thunberg! Herb. Th. — Südliches Küstenland: George. Karroogegend zwischen Gouritzrivier und Langekloof (Ecklon!). Vanstadensrivier, Kalk (Mc. Owan! 2125) (als *A. stoechadifolia* bestimmt).

34. **Arctotis lanceolata** Harv. l. c. p. 455. — Kap: (Eckl. u. Zey. fide Harv.) Baarensprung (Krebs!). Wahrscheinlich identisch mit Jacquins *A. angustifolia*! Das Original paßt ganz auf Harveys Beschreibung!

Spec. dubia: **A. virgata** Jacq. l. c. t. 307.

§ XII. **Argenteae.**

Suffrutices erectae sparsim ramosae argenteo-tomentellae, ramo virgati excedentes in longos non foliatos pedunculos partim helicis moda involutos. Folia undique tomentosa inferiora pinnatifida plana, superiore linearia denticulata involuta. Capitula spectabilia, flores radii aurei vel aurantiaci. Involucri squamae siccae membranaceae margine variegata laeves aut tenuiter tomentellae; interiores partim scariosae.

Clav. spec.:

A. Inv. squam. appendiculatae . . . . 35. **A. auriculata**

B. Inv. squam. adpressae, appendices deficientes . . . 36. **A. argentea**

35. **Arctotis auriculata** Jacq. l. c. t. 169. — = *A. aspera incisa* Harv. l. c. 453, *A. melanocycla* Willd. fide Harv. *A. namaquana* Schlecht. man. — Klein- und Groß-Namaqualand. D.-S.-W.-Afrika: Kaus. Natvoot und Doornpoort 300—700 m (Drège!) — Brackdamm 300 m (Schlechter! 11141); Steinkopf (Schlechter! 123); Goechas 1000 m (Schlechter! 11378); Eenhokerboom 250 m (Schlechter! 11051).

36. **Arctotis argentea** Th.! l. c. 705. — ? Kap? (Thunberg! Herb. Thbg.). — Kaltes Bokkeveld: 900 m (Marloth! 3279).

Bem. Die beiden Arten sind nicht mit Sicherheit verschieden. Den Exemplaren von *A. argentea* fehlen die unteren Blätter. Bei der großen Variabilität von *A. auriculata* in Beblätterung, Wuchs und Form der Brakteenanhänge ist Identität nicht ausgeschlossen.

§ XIII. Stoechadinae.

Herbae annuae vel perrennes subacaules et ad basim solum diffusae aut ascendentes vel erectae et in superiore parte ramosae, tenuiter tomentosae, rami elongati. Folia radicalia petiolata superiora sessilia, omnia oblongo-obovata subtomentosa lyrato pinnatifida aut sinoso-incisa. Lobi obtusi. Rami capitula ferentes paucis angustatis foliis ornati ceteris longiores. Capitula spectabilia, radii flores rosei aut pallide violacei aut omnino candidi subtus roseo-striati nunquam lutei. Achaenium subglabrum, ad basim pilosum, pappo completo coronatum. Involucri squamarum exteriorum appendices obtusae spathuligerae vel lineares, tomentosae, interiores squamae membranaceae virides non siccae.

Clav. spec.

A. Discus obscurus . . . . 37. **A. stoechadifolia**

B. Discus fulvus

a) Stilus disci florum vix ex flore emergens . . 38. **A. leiocarpa**

b) Stilus flore duplo longior . . . . 39. **A. macrostylis**

37. **Arctotis stoechadifolia** Berg l. c. p. 324. — Kap? (Mundt und Maire! 265). — Zentrales Südafrika: Cis und Transgaripina, am Fuß der Witt- bzw. Stormbergen 1300—1700 m (Zeyher!). — Alival North 1450 m (Kuntze!) Léribé (Dieterlen! 426), Kimberley (Marloth!). — D.S.W.-Afrika: Okahandja und Salem 1300 m, Sand und Lehmboden der Riviere (Dinter! 427), Windhuk (Foermer! 4) Gr. Namaland, am Wasser (Hartmann! 84). Unterer Fischfluß, Sandboden (Prager! 168). Hereroland (Peschuel-Lösche), Rehoboth 1400 m, Sand und Lehm (Trotha! 1) Damaraland, Tsoaschaubfluß in feuchtem Sand (Belck! 1) Walfischbay und Otjitambi (Lüderitz! 182). Bethanien,

Schwarzrand. Rivierboden (Range! 1037). — Otjimbingue (Ilse Fischer! 5).

Die bei Harvey angegebenen Varietäten sind sämtlich zweifelhaft und gehören im allgemeinen (außer *A. rosea* Less., non Jacq.) zu den *Cuneatae*.

38. **Arctotis leiocarpa** Harv. l. c. p. 451. — Karroo: Graaf Reynet 700—1000 m (Eckl. u. Zeyh.!); Murraysburg, Hügel und offenes Gelände 1300 m (Tyson! 186), Zwartberg (Atherstone! 274) Gouph., — Beaufort-West 960 m (Kuntze!).

39. **Arctotis macrostylis** Lewin, nov. spec. — Herba subacaulis diffusa vel erecta ramosa, tenuiter tomentosa. Folia inferiora ovata obtusa pinnatilobata petiolata, cum petiolo ad 10 cm longa, $1^1/_2$ cm lata, superiora lineari-oblonga sinuato-incisa, sessilia ad 6 cm longa, ad 1 cm lata, subtomentosa aut paene laevia. Ramus capitulum ferens longior foliis araneoso-tomentosus. Cap. spectabilia, rad. fl. rosei, disci fulvi!, stilus longe ex flore emergens. Achaenium laeve, glabrum, ad basim modo albo pilosum, pappus niveus. Involucri squamae virides foliaceae non siccae scariosae, exteriores in appendicem linearem tenuiter tomentosam elongatae. — Karasberge im Gr. Namaqualand: Große Karasberge: (Blank! 3a, Waibel! 180 u. 199), Granitflächen 1100—1200 m; Unterer Fischfluß 700 m (Schaaderl! 166), Kl. Karasberge (Dinter! 3237).

§ XIV. Austro-orientales.

Herbae suffruticesve diffusae aut erectae ramosae, caule striato vel sulcato, varie pilosa aut tomentosa aut glabrescentia. Folia ± lyrato pinnatifida runcinato-dentata aut subintegra, lobuli laterales nonnunquam rudimentarii. Capitula plerumque parvula, radii flores colore vario, achaenia glabra non papposa, laterales parietes oblongarum cavitierum involutae. Involucri squamae exteriores acutae carinatae vel appendiculatae, pilosae vel tomentosae, interiores glabrae foliaceae non siccae scariosae.

Clav. spec.:

A. Caulis herbaceus.

a) petiolus ad basim auritus

1. caulis pilosus, in sulcis tomentosus . . . . . 40. **A. discolor**

2. caulis non pilosus, sed ± albo tomentosus 43. **A. arctotoides** z. T.

b) petiolus non auritus

1. folia ovata aut cordata . . . . 41. **A. perfoliata**

2. folia ± lyrato-pinnatifida

α) invol. squam. ext. lanatae . . . 43. **A. arctotoides** z. T.

β) invol. squam. ext. scabrae . . . . . . 42. **A. hispidula**

B. Caulis aut rhizoma lignosum.

a) Caulis lignosus, fol. lobus terminalis ceteris multo latior 44. **A. suffruticosa**

b) rhizoma lignosum, fol. pinnatifida, non lyrata

1. folia supra viridia . . . . 45. **A. microcephala**
2. folia utrinque araneoso-tomentosa . . . . . . 46. **A. erosa**

40. **Arctotis discolor** (Less.) Lewin = *Ven. discolor* Less. l. c. 31. — Kap? (Thunberg! *Osteospermum perfoliatum* ex parte). — Südliches Waldgebiet: Zwellendam, schattige Stellen bei Voormansbosch (Eckl.! u. Zeyh.), dgl. bei Casparskloof (Eckl.!) ebd. 300 m (Kuntze!): Zuurbrack, im Gesträuch (Schlechter! 2141).

41. **Arctotis perfoliata** (Less.) Lewin = *Ven. perfoliat.* Less. l. c. 30 = *Ven. cinerarium* DC. l. c. p. 493 = *Osteosp. perfol.* Th. l. c. 716 et herb. Thbg. 1. — Kap? (Thunberg! Herb. Thbg.). — Südliches Waldgebiet: Attaquaskloof (Drège! 2111).

42. **Arctotis hispidula** (Less.) Lewin = *Ven. hispidulum* Less. l. c. 34 non DC. = *Ven. puberulum* DC. l. c. p. 493; *Osteospermum arctotoides* Herb. Thbg.! 1. — Kap? (Drège!, Krebs! s. l.). — Südliches Waldgebiet: Port Alfred 0—300 m, Urwald (Eckl. u. Zeyh.!); George und Uitenhagen 30—70 m (Schlechter! 5775 u. 2586), Uitenhagen (Mundt oder Eckl.! ?).

43. **Arctotis arctotoides** (Less.) Lewin = *Ven. arct.* Less. l. c. 33 = *Osteosp. arct.* Linn. f. Thbg.! Herb. Nr. 2.

var. β) **alata** Lewin: folia decurrentia ad petiolum alatum.

var. γ) **spathuligera** Lewin = *Ven. spath.* DC. l. c. p. 493: involucri squamae appendicibus spathulatis ornatae.

var. δ) **simplicifolia** Lewin = *Ven. decurrens* Less. l. c. 32 z. T. = *Ven. micrantha* Thbg.! Herb. = *Ven. canescens* DC. l. c. p. 493?: foliorum lobi laterales obsoleti aut omnino deficientes.

var. ε) **decumbens** Lewin = *Ven. decurrens* Less. z. T. l. c. 32: folia similia δ, caulis decumbens. — Südliches und südöstliches Küstenland: Riversdale (Rust! 211): East London 10—15 m (Galpin! 1853). — var. δ: George, auf feuchtem Boden 170 m (Schlechter! 5775): Grahamstown, Callwaterland (Schönland! 64). — Kafferland: Keiskanna (Penther! 1412); var. β: Toiseriver-Station 1750 m (Kuntze!); var. γ: Queenstown 1200 m (Galpin! 1641). — Pondoland, Natal: Mooi-river 2000 m Wiesen (Schlechter! 3332); van Reenen, im Sumpf um 2000 m (Medley Wood! 4688, 6694, 9653); Ellesmere, Friedenau [Alexandra] Röhricht, 600 m (Rudatis! 1428); var. γ: Tsitsa river (Krook-Penther! 965): Pondoland (Bachmann! 1513). — Zentrales Südafrika: var. ε: Léribé, Basutoland (Dieterlen! 51), Modderriverstation,

Griqualand-West 1100 m (Marloth! 892), Biggarsberg bei de Jaagen Transvaal (Wilms! 264).

Dazu gehört als Kulturform: *Venidium Schraderi* DC. Bei weitem die variabelste aller *Arctotis*-Arten, bald lang aufrecht, bald niederliegend, auf Wiesen fast stengellos; die Blätter bald stumpf, buchtig lyrat, bald spitzzähnig, fiedrig eingeschnitten; die Involukralschuppen bald spitz, ohne Anhänge, bald verbreitert oder mit spateligen Anhängen; ohne rechte Konstanz durch zahlreiche Übergänge verbunden. Die aufgezählten Varietäten sind nur die auffälligsten, die aber örtlich nicht scharf zu begrenzen sind. Da überdies das Verbreitungsgebiet der Typen vollständig zusammenhängt, habe ich die 3 Arten: *Ven. decurrens, spathuligerum* und *arctotoides* vereinigen müssen. Ob sich aber nicht doch einige selbständige Arten in der Formmannigfaltigkeit befinden (z. B. die Hochgebirgsformen), läßt sich zurzeit noch nicht entscheiden.

44. **Arctotis suffruticosa** Lewin, nov. spec. — Caulis decumbens lignosus, rami laterales fasciculosi sulcati satis breves itaque folia tenuiter conserta. Folia longe-petiolata lyrata, lobis lateralibus paucis, lobo terminali multo maiore, omnia obtusa acute dentata, cum petiolo ad 8 cm longa, supra sublaevia, sparsim hirsuta, subtus tenuiter tomentella. Capitula in pedunculo vix foliis longiore parvula. Involucri squamae exteriores angustae acutae scabrae, interiores laeves foliaceae. — Südliches Küstenland, Uitenhagen Hügel 250 m (Schlechter! 2586).

45. **Arctotis microcephala** (DC.) Lewin = *Ven. micr.* DC. l. c. p. 493. — Zentrales Südafrika: Nieuweveld (Drège!) Molteno 1700 m (Kuntze!), Buffelriver, Cisgaripina (Zeyher!), Watervalrivier und Zuikerboschrand (Schlechter! 3481) Sand.

46. **Arctotis erosa** (Harv.) Lewin = *Ven. erosum.* Harv. l. c. 462. — Bitterfontein (Zeyher!) fide Harv.

§ XV. Acuminatae.

Herbae diffusae aut erectae ramosae; caulis sulcato-striatus, tomentosus ± piloso-scaber. Folia oblonga aut subpanduriformia, superiora auriculato-amplexicaulia, inferiora ± petiolata, omnia subintegra aut sinoso dentata, supra ± scabra, subtus albo-tomentosa demum paene laevia, summa angustiora, saepius linearia. Capitula non magna, saepe parva. Inv. squamae exteriores anguste triangulares acutae, nonnunquam lanceolatae, squarrosae acumine nigro, intus scabrae ectus pilosae aut tomentosae. Achaenium pilosum aut ± nudum, laterales parietes oblongarum cavitierum dentatae. Pappus completus aut minutus 4-squamarius aut omnino deficiens.

Clav. spec.:

A. Pappus completus, achaenium pilosum . . . . . 47. **A. acuminata**

B. Pp. minutus aut deficiens

a) Achaenium valde magnum

1. Ach. pilis circumdatum sed ipsum glabrum 48. **A. macrosperma**

2. Ach. nudum, folia aurita . . . . 49. **A. sessilifolia**

b) Achaenium non ita longum, ± glabrum . . 50. **A. semipapposa**

47. **Arctotis acuminata** Lewin. nov. spec. — Herba diffusa, caule et ramis ascendentibus striato-sulcatis tomentosis et in striis scabris. Folia inferiora lanceolata acuminata petiolata, cum petiolo 4—6 cm longa, 1½ cm lata, dentata, supra scabra, subtus tomentosa trinervia, superiora angustiora usque linearia sessilia auriculato-amplexicaulia. Rami perlongi (ad 10 cm) demum nudi. Capitula non ita spectabilia. Flores radii purpurei? Achaenium albo pilosum completo pappo coronatum. Inv. squamae exteriores squarrosae lanceolato-triangulares acutae, tomentosae et scabrae; interiores membranaceae, laeves. — Kaltes Bokkeveld: Schoongesicht 1800 m, Tweefontein (Schlechter! 10122, 10176, 2239).

Bem. Unterscheidet sich von folgenden Arten durch den vollständigen Pappus, von *A. bellidifolia*, der sie auch ähnlich sieht, durch die Form der Brakteenanhänge, von angustifolia durch das Achänium und die dünnen Blätter. Auch der Standort beweist die Selbständigkeit.

48. **Arctotis macrosperma** (DC.) Lewin — *Ven. macrospermum* DC. l. c. 492. — Zwartland: Hopefield (Bachmann! 8).

49. **Arctotis sessilifolia** Lewin, nov. spec. — Herba aut suffrutex (?) erecta ramosa. Caulis striato-sulcatus, cavus, tomentosus apice purpureus. Folia sessilia, aurita, semiamplexicaulia ad 4—6 cm longa, supra scabra et glandulosa subtus mollia tomentosa colore pallide flavo-viridia, inferiora ovata superiora oblonga, acute sinuato-dentata, dentibus aculeatis, margine paulum revoluta. Capitula spectabilia, radii flores aurantiaci? Involucri squamae exteriores anguste triangulares acutae tomentosae intus scabrae ad 1 cm longae, interiores longiores siccae membranaceae apice dilatata scariosa. Achaenium nudum ad 6 mm longum. Pappus minutus. — Cederberge (Drège! 2741 „an *auriculato* affine? a Candollio ob statum imperfectum omissum").

Es ist nicht ganz sicher festzustellen, welche der beiden letzten Arten wirklich *A. macrosperma* ist. Die erste hat an den Achänien einen basalen Haartuf, der leicht abfällt, das zweite nicht; De Candolle erwähnt von diesen Haaren nichts. Es ist übrigens nicht ausgeschlossen, daß dies Merkmal inkonstant ist, da die ganze Gruppe bezüglich des Achäniums sich noch in Entwicklungsbewegung befindet.

50. **Arctotis semipapposa** (DC.) Lewin = *Ven. sem.* CD. l. c. p. 491. 3 Varietäten:

α) **scabrum**: involucri squamae exteriores ectus scabrae = *Ven. scabrum* Less. l. c. 29; = *Arct. scabra* Th. l. c. p. 707.

β) **plantaginea**: inv. squam. exteriores ectus tomentosae = *Ven. plantag.* Less. l. c. 30 = *Ven. subcalvum* DC. p. 492. *Arct. plantag.* Th. l. c. p. 706!, *Arct. tomentosa* Thbg. Herb.

γ) **angustifolia**: inv. squam. exteriores breviores interioribus. = *Ven. angustifolium* DC. l. c. p. 492. — Südwestliche Provinz: Kap (Thunberg! Herb. Thbg.) Spielhaus! Howhoek, Constantia. Gesträuch und Cape flats (Schlechter! 7663 u. 927) 50—400 m. Constantia (Ecklon!) Caledon, Zwartberg und Kleinriviersberg 350—700 m (Ecklon! Kuntze!); Sir Lawrys pass (Kuntze!) 200 m: Stellenbosch, Simonsberg 700 m (Drège!) Winterhoek, Tulbagh (Pappe!). — Clanwilliam, Blauwberg, feuchte Täler 300 m (Schlechter! 8437). var. *γ*) Dutoitskloof unter 700, Bach, Gesträuch, feuchter Boden (Drège! 1718), Clanwilliam bei Brakfontein (Ecklon u. Zeyh.! 3236).

Nachtrag.

Während der Kriegsjahre sind im Journal of Botany, das mir erst jetzt wieder zugänglich wurde, folgende Arten neu beschrieben worden. In den Diagnosen sind die Achänien und Involukralschuppen nicht genau genug beschrieben, um die Arten sicher einordnen oder identifizieren zu können:

1. **Arctotis Scullyi** R. A. Dümmer in Journ. of Bot. 52 (1914) p. 152. — Klein-Namaqualand (Scully 221 ex herb. Bolus 9651). — Soll *A. bellidifolia* nahestehen, sich aber durch sitzende, nicht stengelumfassende, fast ganzrandige, auf beiden Seiten rauhhaarige Blätter sowie den Standort von ihr unterscheiden.

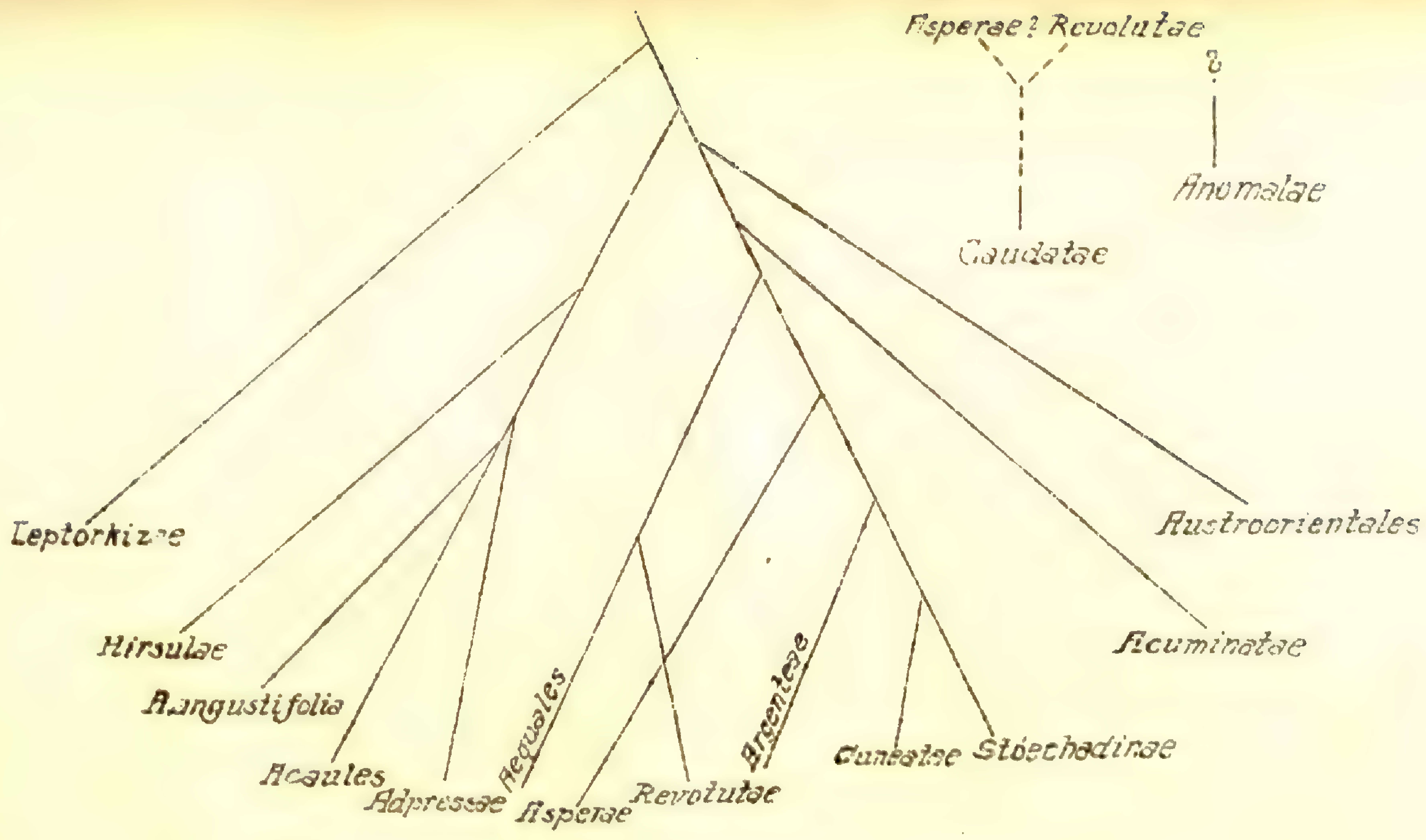
2. **Arctotis microcephala** Spencer le M. Moore in J. of B. 55 (1917) p. 125. — S.-W.-Afrika (R. T. Jones ex Herb. Rogers 15103). — Blätter im unteren Teil stielartig zusammengezogen, Gestalt derselben aber nicht näher beschrieben. Soll *A. venidioides* DC. ähnlich sein. — Der Name wird wegen *A.* (*Venidium*) *microcephala* (DC.) geändert werden müssen.

3. **Arctotis** (*Venidium*) **serpens** Spencer le M. Moore l. c. — Süd-Afrika sine loco nec no. — Kriechende Pflanze mit 20 cm langen Blättern, von denen 5—8 cm auf den Stiel entfallen.

4. **Arctotis** (*Ven.*) **Rogersii** Spencer le M. Moore l. c. p. 126. — Bechuanaland: Mochudi (Harbor ex Herb. Rogers 6603). — Ähnlich *A. microcephala* (DC.) u. *A. erosa* (Harv.), aber mit langgestielten, ungeteilten Blättern.

5. **Arctotis** (*Ven.*) **Bellidiastrum** Spencer le M. Moore l. c. p. 126. — Transvaal (Standerton n. 18755). — Sehr kleine Pflanze mit rosettigen nur bis 3 cm langen, 1 cm breiten spateligen Blättern. Der vorigen nahestehend.

6. **Arctotis** (*Ven.*) **Bolusii** Spencer le M. Moore l. c. p. 126. — Cape Vlaakeplants. Richemond Division (Bolus, Hb. Rogers 13804). — Blütenschaft höchstens 1 cm lang; Achänien 6 mm (!!) groß. Den vorigen nahestehend.



Die Verwandtschafts-Beziehungen zwischen den Artgruppen der Gattung Arctotis.

Abb. 1. Griffel

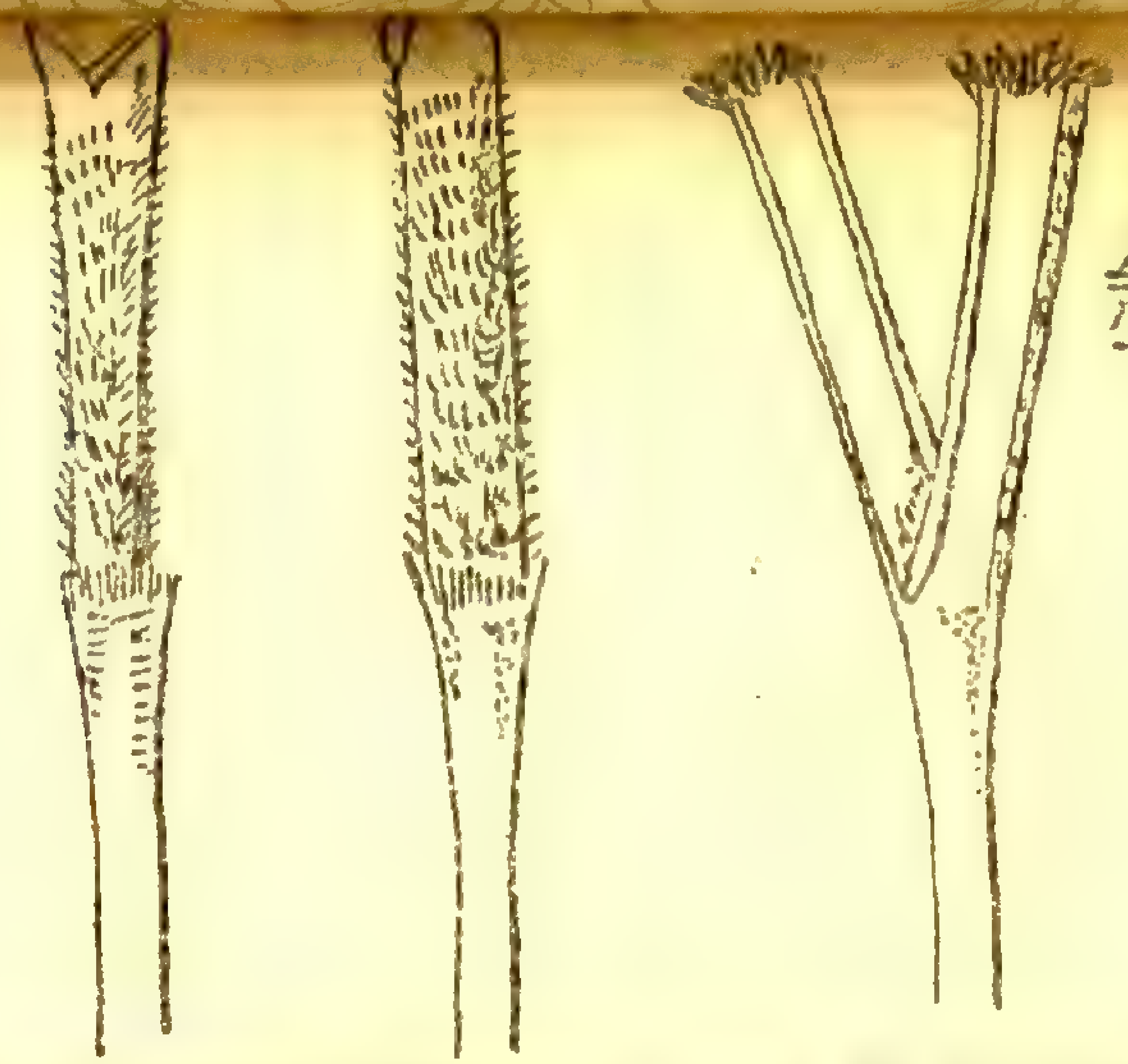


Abb. 2. Arctotidineengriffel.

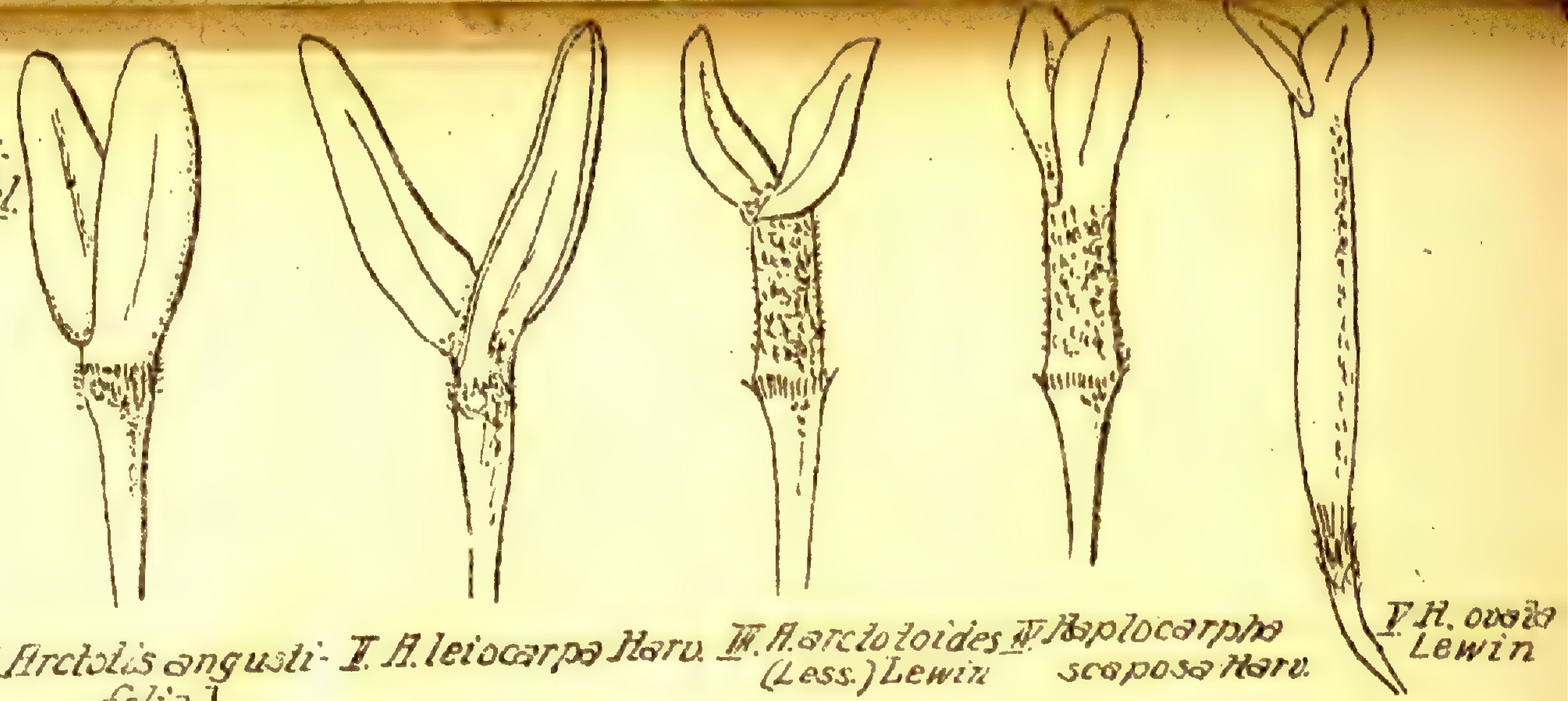


Abb. 3. Involucra

Abb. 4 Pappusformen.

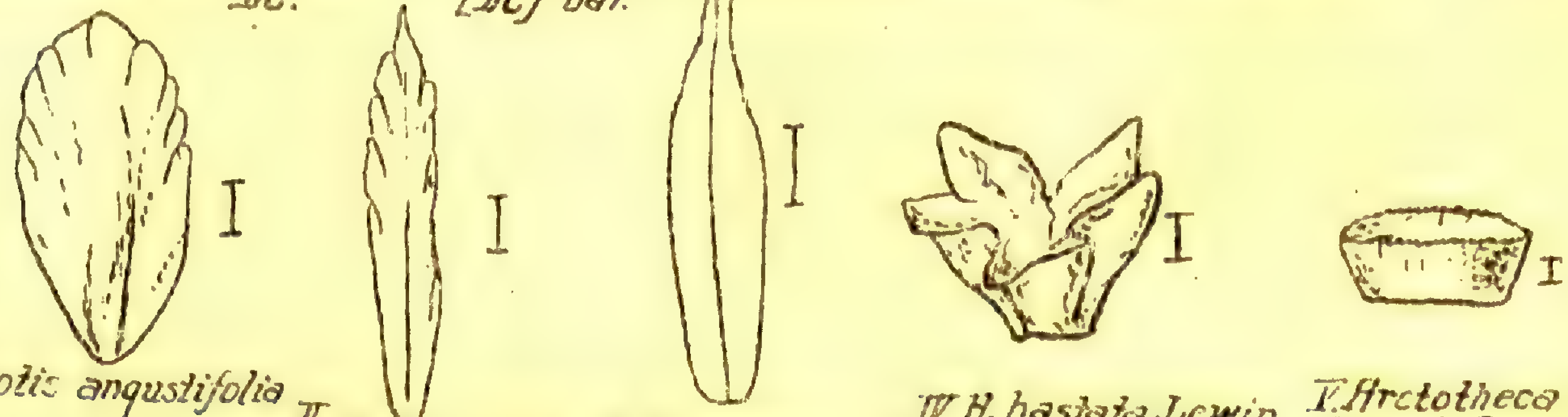


Abb. 5. Achänien.

Abb. 6 Brakteen

Abb. 6 Brakteen (Fortsetzung)

Abb. 7. Blattfolgen.

Haplocarpha ovata Lewin n. sp.

Haplocarpha serrata Lewin n. sp.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XII.

Botanische Reisen

in den Hochgebirgen

Chinas und Ost-Tibets.

Von

Dr. W. Limpricht.

Mit 9 Karten und 30 Abbildungen auf Tafeln.

Ausgegeben am 1. Juni 1922.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.

MISSOURI BOTANICAL
RECEIVED
MAY
1922
GARDEN LIBRARY.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

Meiner Frau Ria.

Inhaltsübersicht.

Seite

I. Teil.

Kurzer geschichtlicher Überblick über die botanischen Forschungsreisen in China und Ost-Tibet 1
Reisen in China und Ost-Tibet 40
I. In den Küstenprovinzen Mittel-Chinas 40
A. Die Hügellandschaft um den großen See (Tai hu) 40
Die Pflanzenwelt der Tai hu-Berge 51
B. In den wintergrünen Bergprovinzen Tschekiang und Fukien 56
a) Hangtschou und Umgebung 56
Aus der Pflanzenwelt des Tien mu schan 66
b) Die Berglandschaft südlich Ningpo 66
c) Min-Tal und Bai ta schan in Fukien 75
II. Durch Tonkin nach West-China 83
Die botanische Ausbeute
a) des Hochwegs Yünnan fu—Tali fu 97
b) der Matten und Felsen des Tsang schan 98
III. Im Yangtse-Tal nach West-China 99
IV. Im chinesisch-tibetischen Grenzgebiet 116
A. Das Wassu-Ländchen 116
Botanische Sammlungen im Min-Tal und dem Wassu-Ländchen 131
B. Über den Omi nach Ta tsien lu 136
Flora des Omi schan und Umgebung 147
Von Yatschou fu nach Ta tsien lu 148
V. Auf dem Tibeter Weg nach Dege und Batang 149
VI. Von Batang über Litang nach Ta tsien lu 192
VII. Über Rumi Tschango und Mung kung ting nach Kwan hsien . 201
a) Floristische Beobachtungen in den Alpen von Ta tsien lu bis zum Dshara und Sllhä tschem la 207
b) Die Pflanzenwelt des Ressirma und Schao kirr bu, der Hochgebirge von Kanse bis zum Tschola-Paß, des Ngu ssur la, Mäla und der Wälder von Bejü bis Batang 212
c) Die Flora des Hochwegs Batang—Ta tsien lu und des Grenzgebiets bis Kwan hsien 215
VIII. In den Gebirgen Nord-Chinas 218
A. Wanderungen im Tsin ling schan 218
Flora des Tsin ling schan 234

Seite
B. Die Wu tai schan-Ketten 237
a) Der „große“ oder „Da“ Wu tai schan in Schanhsi . . 237
b) Drei Reisen nach dem Hsiau Wu tai schan 248
1. Von Nankou nach den Hsi ling-Gräbern 248
2. Über den Hsiau Wu tai schan nach Da dung fu in Schanhsi 257
3. Über das Da lung men zum Hsiau Wu tai schan . . 270
c) Aus Pekings Bergen 280
d) Im Bannwald der östlichen Kaisergräber (Wu ling schan) 282
e) Jehol, ein lamaitischer Vorposten in Tschili 286
Die Flora der Wu tai schan-Ketten 293

II. Teil.

Aufzählung der von Dr. Limpricht in Ostasien gesammelten Pflanzen 298

Vorwort.

Hiermit übergebe ich die Beobachtungen und botanischen Ergebnisse meiner ausgedehnten Reisen in Ostasien, die mich in China von den Grenzen der Mandschurei und Mongolei bis nach Yünnan, von den Gestaden des Stillen Ozeans bis in das Innere Ost-Tibets geführt haben, der Öffentlichkeit.

Berufspflichten gestatteten mir nur die Ferienmonate zu meinen Reisen zu benutzen, mit Ausnahme eines mir durch die Gunst der Verhältnisse ermöglichten längeren Urlaubs, der mich die langersehnten Gegenden Ost-Tibets besichtigen ließ, von denen mich dann der Ausbruch des Weltkrieges wieder nach China zurückrief.

Diese Reisen auszuführen, wäre mir nicht vergönnt gewesen, wenn ich nicht die weitestgehende und verständnisvollste Förderung meiner Pläne durch die deutschen Konsulatsbehörden in China und durch deren Befürwortung auch der chinesischen Landesverwaltung erfahren hätte.

Die chinesische Bevölkerung trat mir überall in liebenswürdiger Weise entgegen. Nur so war es möglich, daß ich meine ausgedehnten Reisen aus eigenen Mitteln bestreiten konnte. Eine für die Expedition nach Ost-Tibet in Aussicht gestellte staatliche Unterstützung machte der Kriegsausbruch illusorisch; dankenswerterweise fand sich aber, da das Kultusministerium mir keine Hilfe gewähren konnte, eine andere Stelle, die mir bereitwilligst die Mittel zur Drucklegung dieser Arbeit zur Verfügung stellte. Die Veröffentlichung der Karten und einiger photographischer Aufnahmen ist nur der liebenswürdigen Bereitwilligkeit des „Verbandes für den fernen Osten“ in Berlin zu verdanken, bei dessen Sekretär, Herrn Dr. Linde, ich verständnisvolles Entgegenkommen für meine Arbeiten fand. Die mir freundlichst überwiesene größere Summe wurde zu obengenannten Zwecke verwendet.

Bei der Bestimmung der Pflanzen hatte ich mich ausgedehnter Hilfe zu erfreuen. Sie wurde fast ausschließlich von den Botanikern der botanischen Museen in Breslau und Berlin vorgenommen: nur einige wenige Nummern bearbeiteten auswärtige Spezialisten, so die Cyperaceen Herr Oberpfarrer Dr. Kükenthal in Coburg.

Es ist mir ein Bedürfnis, meinem hochverehrten Lehrer und väterlichen Freund, Herrn Geheimrat Prof. Dr. F. Pax in Breslau, dem ich in Dankbarkeit die Sammlungen für das Breslauer Museum geschenkweise überließ, der keine Mühe scheute, die Bestimmungen rasch und energisch durchzuführen und deren Ergebnisse auch zusammengestellt hat, sowie Herrn Prof. Dr. L. Diels in Berlin, der, durch seine wertvollen Studien über die Pflanzenwelt Chinas angeregt, meinen Sammlungen stets das regste Interesse entgegengebracht und mir jederzeit bereitwilligst mit seinem erfahrenen Rat zur Seite gestanden hat, hier an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Die Mühe der schwierigen Korrektur teilte mit mir Herr Dozent Dr. Alexander v. Lingelsheim in Breslau, dem ich hiermit meinen besten Dank abstatte.

Schließlich ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem Verleger, Herrn Prof. Dr. F. Fedde in Berlin für die Umsicht und Sorgfalt zu danken, mit der er die geschäftlichen Angelegenheiten der Drucklegung, der Kartenzeichnungen und der Wiedergabe der Photographien in so kurzer Zeit erledigte.

Die Sammlung befindet sich im Museum des botanischen Gartens zu Breslau, die erste Dublettensammlung im Berliner Museum.

Berlin, zurzeit Breslau, Weihnachten 1921.

Dr. W. Limpricht.

I. Botanische Reisen in den Hochgebirgen Chinas und Ost-Tibets.

Kurzer historischer Überblick über die botanischen und geographischen Forschungsreisen in China und Ost-Tibet.*)

Schon im grauen Altertum war die nebelhafte Kunde von dem Volk der Serer im fernsten Osten zu den Kulturreichen des Abendlandes gedrungen. War es doch die Seide, deren Name ja wohl auch sprachlich an die Serer anklingt, die als kostbarer Luxusstoff durch die Wüsten Innerasiens auf den noch heute vorhandenen „Seidenstraßen" ihren Weg nach Konstantinopel gefunden und somit ihren Einzug in Europa gehalten hatte. Der Drang, das sagenumwobene Heimatland der hochgeschätzten Seide kennen zu lernen, fand jahrhundertelang keine Möglichkeit der Erfüllung. Erst in der letzten Hälfte des 13. Jahrhunderts gelangten Europäer wirklich nach China. Auf Bitten des Großkhans der Tartaren, Kublai, sandte der Papst den jungen Venetianer Marco Polo in Begleitung seines Vaters und Onkels hinaus. Marco Polo gewann das Vertrauen des Großkhans, bereiste in seinem Auftrage die meisten Provinzen des Riesenreiches und kehrte nach 24 jähriger Abwesenheit reich beschenkt in seine Vaterstadt zurück.

Ungefähr um das Jahr 1325 reiste der Mönch Odoric de Pordenone im nordwestlichen China, durchquerte Tibet, weilte einige Zeit in Lhassa und wandte sich dann nach Indien. Seine Reiseberichte trugen wenig zur Landeskenntnis bei.

Nach den Wanderungen Odorics erlahmte das Interesse Europas an Ostasien und erst nahezu 200 Jahre später faßten die Portugiesen

*) Die geschichtlichen Daten bis zum Jahre 1898 sind dem Werke von Dr. E. Bretschneider: History of European Botanical Discoveries in China, London 1898, entlehnt. Da hier eingehende Reisebeschreibungen und Aufzählungen sämtlicher in China und seinen Nebenländern tätig gewesenen Sammler vorliegen, habe ich mich im obigen Überblick nur auf die wichtigsten Angaben über die Forscher beschränkt, die in den von mir bereisten Gebieten botanische Beobachtungen angestellt haben.

festen Fuß in China in der Absicht Seehandel zu treiben. Sie besuchten, freundlich von den chinesischen Behörden empfangen, Canton, gründeten dann Faktoreien in Ningpo, an der Küste der Provinz Fukien und an der Mündung des Westflusses (Hsi kiang) bei Canton, von denen die eine, Makao, heute noch in portugiesischem Besitz, der Stützpunkt ihrer handelspolitischen Unternehmungen im fernen Osten wurde. Von Makao aus leiteten sie den Handel Chinas mit Europa. Sie nannten das Land „Sina", und der Name „Apfelsine" (= chinesischer Apfel) deutet noch auf portugiesische Spuren hin; ebenso verdanken wir ihnen eine Anzahl von Drogen, wie Rhabarber, Cassiazimt, Chinawurzel (*Radix Chinae*), Kampher u. a.

Es war nur natürlich, daß die ersten Missionare von Makao aus Versuche machten, Einfluß auf die Bevölkerung zu gewinnen. Und zwar war es ein französischer Jesuit, der von Goa in Indien aus 1552 in der Niederlassung der Portugiesen auf der St. Johns Insel südwestlich Makao eintraf. Einer seiner Nachfolger, Ricci, erhielt die Erlaubnis, seinen ständigen Wohnsitz in Peking aufzuschlagen und bei seinem 1610 erfolgten Tode lagen schon Kirchen und Missionsstationen der Jesuiten über große Landesteile Chinas, selbst über Schanhsi und Szetschwan verstreut. Sie verstanden es meisterhaft durch Unterricht, Anleitung zu nutzbringenden Unternehmungen zur Förderung von Gewerbe und Landwirtschaft auf den nüchternen, praktischen Sinn der heimischen Bevölkerung einzuwirken und haben dank ihrer trefflichen wissenschaftlichen Erziehung und Beherrschung der Landessprache Hervorragendes in der Erforschung des Landes geleistet. In ihrer Lebensweise dem einfachen Bauer angepaßt, dessen Nahrung und Tracht sie zu ihrer eigenen machen, gelingt es ihnen bei ihrem bescheidenen Auftreten selbst in die entlegensten Gegenden einzudringen, und speziell die Botanik verdankt diesen selbstlosen Pionieren bis auf den heutigen Tag vielfach ihre besten Ergebnisse.

Ein Jesuit, Antonio Andrada, reiste 1624 von Agra in Indien zu den Quellen des Ganges und Sattledsch, dann durch West-Tibet am Nordfuß des Kun lun entlang nach dem Kukunor-Gebiet und gelangte schließlich nach China.

Den umgekehrten Weg schlugen die Patres Grüber und Dorville im Jahre 1661 ein. Von Hsi ning fu in Kansu folgten sie der Karawanenstraße nach Lhassa über Nag tschu ka, blieben zwei Monate in Tibets Hauptstadt und wandten sich nach Nepal.

Die Erfolge der Portugiesen weckten den Ehrgeiz der anderen seefahrenden Nationen, jene aus ihrer Vormachtstellung in Ostasien zu verdrängen und ihr Handelsmonopol an sich zu reißen. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts erschienen die Holländer in Insulindien und legten den Sitz der Regierung zuletzt nach Batavia. Die Versuche der Hol-

länder, von hier aus den chinesischen Markt zu erobern, scheiterten. Nach ihren fruchtlosen Angriffen auf Makao schufen sie sich einen Stützpunkt auf den heute japanischen Pescadores-Inseln, von denen aus sie Taiwan auf Formosa, Amoy und Tschang tschou fu an der chinesischen Küste besuchten und das Fort Zeelandia an der Bai von Taiwan errichteten.

Um die Handelserlaubnis zu erlangen, reiste 1655 eine holländische Gesandtschaft von Canton durch die Provinzen Kwangdung und Kianghsi nach Nan tschan fu, segelte über den Poyang-See und fuhr auf dem Kaiser-Kanal bis Tientsin, von wo sie Peking erreichte. Gleich ergebnislos wie die erste Gesandtschaft nach Peking verlief die zweite (1667). Man fuhr von Fu tschou in Fukien den Minfluß stromauf bis Kien ning fu, dann auf einem Nebenfluß über Kien yang fu bis Pu tscheng. Nach Überschreiten der Grenzgebirge zwischen Fukien und Tschekiang erreichte sie Hang tschou und befuhr den Kaiserkanal bis Tientsin, von wo sie nach Peking gelangte. Auf demselben Wege kehrte sie zurück. Diesen Reisen verdanken wir authentische Berichte über die Teepflanzungen in China, und es gebührt den Holländern das Verdienst, die ersten Teesträucher sowie *Chrysanthemum* und *Azalea* nach Holland gebracht zu haben.

Wenige Jahre nach den Holländern richteten auch die Engländer ihr Augenmerk auf China. Wenn auch die ersten Versuche dank den Quertreibereien der Portugiesen fehlschlugen, gelang es der unermüdlichen Ostindischen Kompagnie schließlich doch, mit dem Sohne des Räuberhauptmanns Koxinga in Verbindung zu treten und von ihm die Erlaubnis zu erlangen, auf Formosa und in Amoy Faktoreien zu errichten und sodann in Canton sich festzusetzen. 1701 gestattete ihnen die Regierung, auf Tschusan, dem Archipel vor Ningpo, Handel zu treiben.

Nachdem 1688 einige getrocknete Pflanzen von Amoy nach England gelangt waren, war es dem Schotten James Cunningham im Jahre 1701 vorbehalten, die erste botanische Erforschung der Tschusan-Inseln durchzuführen und eine größere Sammlung getrockneter Pflanzen anzulegen.

Vom Beginn des 18. Jahrhunderts an sandten die in China tätigen französischen Missionare botanische Sammlungen und Pflanzensamen nach Europa. Der bedeutendste unter ihnen ist der Jesuitenpater Pierre d'Incarville, dem zu Ehren die prächtige Bignoniacee *Incarvillea sinensis* aus Nordchina benannt ist. Er sammelte in der Umgebung Pekings und Makaos. Eine große Reihe von Gartenpflanzen sind durch ihn in die europäischen Gärten eingeführt worden.

Um 1730 gelangte der Holländer Samuel van de Putte von Indien nach Lhassa und zog auf der Karawanenstraße von da über

Hsi ning fu nach Peking, von wo er über Lhassa wieder nach Indien zurückkehrte.

Durch die Kapitäne oder Kaplane der schwedischen ostindischen Kompagnie erhielt der Altmeister der Botanik, Carl von Linné, chinesische Pflanzen, deren Beschreibungen er veröffentlichte. Das meiste Material erhielt er jedoch von seinem Schüler Peter Osbeck (ihm zu Ehren die Gattung *Osbeckia* benannt), einem Kaplan der genannten Kompagnie. Er sammelte 1751 in der Umgebung Cantons, dem Hafen, den die Schiffe der Kompagnie anzulaufen pflegten.

Hatte sich die Kenntnis chinesischer Pflanzen auf die Umgebung der allein den Europäern zugänglichen Häfen Makao und Canton beschränken müssen, so beginnt mit Staunton, dem Sekretär der Gesandtschaft Lord Macartneys auf dessen Reise an den Hof von Peking die eigentliche Erforschung des Landesinneren. Zwar schlug bald darauf die holländische Gesandtschaft unter Titzing den Überlandweg von Canton nach Peking auch ein, und Lord Amherst, der britische Gesandte am Pekinger Hofe, kehrte auf demselben Wege nach Canton zurück, doch brachten beide Expeditionen kein Herbarmaterial nach der Heimat. Im Jahre 1792 wurde Lord Macartney als britischer Gesandter nach Peking geschickt, und sein Freund G. L. Staunton begleitete ihn als Sekretär und bevollmächtigter Minister. Die Expedition landete 1793 auf einer der Inseln vor Hongkong. Nach Eintreffen der Antwort des Kaisers segelten sie durch die Formosastraße nach den Tschusan-Inseln, vor deren größter Stadt, Ting hai ting, sie vor Anker gingen, um chinesische Lotsen anzuwerben. Um das Kap Schandung herum durchfuhr die Expedition das gelbe Meer und nahm ihren Kurs nach der Pei ho-Mündung. Eine chinesische Yacht brachte sie über Taku nach Tientsin von wo sie Peking erreichten und sich sofort nach der kaiserlichen Sommerresidenz außerhalb der Stadtmauer begaben. Doch der Kaiser Kien lung weilte in Jehol, dem Lieblingsaufenthalt der jagdfreudigen großen Mandschukaiser am Rande der mongolischen Waldgründe. Dort suchte ihn die Expedition auf und passierte die große Mauer auf dem heute noch ebenso begangenen Wege über Ku pe kou.

Von Taku an beginnen die botanischen Beobachtungen Stauntons, die er gewissenhaft während der ganzen Reise fortsetzte.

Nach der Audienz beim Kaiser kehrte die Expedition nach Peking zurück und wandte sich wieder nach Tientsin, von wo sie ihre ganze Reise nach Canton in Booten zurücklegte. Nach Kreuzung des Yangtse bei Tschinkiang kamen sie auf dem Kaiserkanal in die Nähe des Tai hu bei Su tschou fu und verließen in Hang tschou fu an der Mündung des Tsien tang-Flusses die Boote und somit den Kanal. Hier beschloß

Lord Macartney mit einem Teil seines Gefolges auf dem Wasserwege durch das Landesinnere nach Canton zu reisen. Bei Hang tschou fu wurde dem berühmten, tempelreichen Westsee, dem Hsi hu der Chinesen, ein Besuch abgestattet und dabei die Baumwelt der Gräber, meistens Zypressen und *Photinia serrulata*, beobachtet.

Von Hang tschou fu befuhr die Expedition den Tsien tang kiang stromauf, bis der niedrige Wasserstand die Weiterfahrt unmöglich machte. Nach Überschreiten der Wasserscheide glitt man in Booten stromab bis zum Poyang-See, fuhr den Kankiang stromauf bis nahe der Grenze der Provinz Kwangdung und dann nach Überwindung der Bergzüge den Pe kiang (Nordfluß) bis zur Provinzialhauptstadt Canton hinab.

Kaum ein Jahr später verfolgte eine holländische Gesandtschaft unter Titzing dieselben Ziele, eine Audienz beim Kaiser Kien lung zu erhalten; van Braam, der holländische Konsularagent in Canton, und der Franzose De Guignes waren ihr zugeteilt. Die Expedition begann in Canton 1794, folgte dem Wege Lord Macartneys bis zum Poyang-See und Kiu kiang am Yangtse, reiste aber nicht weiter im Boot, sondern benutzte Sänften und Karren für ihre Landreise durch die Provinzen Kiangsu, Schandung und Tschili. Denselben Weg benutzten sie für die Rückreise und trafen über Tschinkiang und Su tschou fu in Hang tschou fu ein. Die Weiterreise nach Canton erfolgte im Boot über die Provinz Kianghsi, auf demselben Wege, den Lord Macartney vor ihnen gewählt hatte.

Im Jahre 1816 verließ eine zweite englische Gesandtschaft an den Kaiser von China England, um Lord Amherst, den Gesandten, in Peking einzuführen. Der Sohn Stauntons und der Naturforscher Dr. Abel waren dieser Gesandtschaft u. a. zugeteilt. Nach kurzem Aufenthalt in Hongkong strebten sie der Mündung des Pei ho ins gelbe Meer zu und trafen über Tientsin in Peking ein. Lord Amherst weigerte den Kotau vor dem Kaiser, wurde beleidigt und verließ mit seiner Begleitung Peking. Über Tientsin kam er auf dem Wege der holländischen Gesandtschaft von 1656 nach Tschinkiang; den Yangtse aufwärts besuchte er Nanking und Ta Tung. Vom Poyang-See fuhr er den Kan kiang hinauf, überschritt den Mei-ling-Paß und segelte auf dem Nordfluß nach Canton.

Inzwischen hatte sich Rußland durch seine wagemutigen Kosaken in Nordasien ausgebreitet und trat in nähere Berührung mit dem Reiche der Mitte. Es war daher nur natürlich, daß von Norden, von Sibirien aus, Forschungsreisen unternommen wurden, die den Zweck hatten, Land und Leute Chinas und seiner Kronländer kennenzulernen, um sie später zu politischen Zwecken in den Bereich ihrer Interessensphäre zu ziehen.

Einer russischen kirchlichen Regierungsexpedition nach Peking wurde der hervorragende Botaniker A. von Bunge neben dem Arzte Kirilow zugeteilt. Die Expedition betrat bei Kiachta chinesischen Boden, durchquerte über Urga die Mongolei und kam im November 1830 nach Peking. Von Peking aus, wo die Expedition den Winter verbrachte, machte Bunge Ausflüge nach den Ruinen von Tsagan Bolgasun hinter Kalgan und botanisierte im Frühsommer 1831 in der Umgebung Pekings und in den Bergen um die Hauptstadt. Den Tempel Ta pei sse in den Westbergen machte er zu seinem Standquartier für April Mai. Anfang Juli kehrte die Expedition auf einer etwas westlicheren Route über Kiachta nach Rußland zurück.

Die prachtvolle, weißrindige Kiefer bei den Tempeln der Westberge trägt neben anderen Pflanzenarten seinen Namen (*Pinus Bungeana* Zucc.). Wild fand sie Henry in Hupeh.

In Gesellschaft von Bunge gelangte Porphyri Kirilow, ein Arzt, durch die Mongolei nach Peking. Hier blieb er bis 1841 und lernte auf seinen Exkursionen die Flora der Pekinger Ebene und der umgebenden Berge eingehend kennen. Er war der erste Botaniker, der den berühmten Bo hua schan, den tempelgekrönten „100 Blumenberg", ca. 100 km westlich der Hauptstadt, erstieg.

Im Jahre 1844 durchwanderten die Lazaristenpatres Huc und Gabet die Wüsten von Ordos und Ala schan, das Kuku-nor-Gebiet und Tsaidam, folgten dann der Pilgerstraße über Nag tschu ka nach Lhassa, in dem sie 1846 eintrafen. Nach wenigen Monaten wurden sie von den chinesischen Behörden aus dieser Stadt ausgewiesen und kehrten über Tschamdo, Draya, Batang und Ta tsien lu nach China zurück.

Nach dem Opiumkriege kam 1842 die Insel Hongkong in den Besitz der englischen Krone; neben Canton wurden die Häfen Amoy, Fu tschou fu, Ningpo und Schanghai dem englischen Handel eröffnet und den Kaufleuten die Niederlassung gestattet. Vier Jahre später wurde die Insel Tschusan nach Bezahlung von 21 Millionen Dollar den Chinesen zurückgegeben. Durch die Kriegsexpeditionen und die daraus resultierenden Niederlassungen der Europäer in den vier neu geöffneten Häfen fand der Forschungsdrang weitere lohnende Felder seiner Betätigung. Die Tschusan-Inseln erforschten Cantor, Griffith und Alexander; letzterer botanisierte auch an verschiedenen Küstenplätzen u. a.: Wusung bei Schanghai, Fu tschou fu und Kaulun gegenüber Hongkong. Auch die Vereinigten Staaten von Amerika entschlossen sich, Handelsbeziehungen mit Ostasien, insonderheit mit Japan, anzuknüpfen. Sie rüsteten zwei Expeditionen aus, deren erste (1852—1855) Dr. Williams aus Canton als Dolmetscher aufnahm. Diese Expedition besuchte Makao,

Hongkong, Canton, die Riu kiu- und Bonin-Inseln und segelte dann nach Japan. Williams und einige der Schiffsärzte benutzten den Aufenthalt an Land, um Pflanzen zu sammeln, die von Asa Gray bestimmt und veröffentlicht wurden. Die zweite amerikanische Expedition (1853—1856) nach Ostasien hatte als Arbeitsfeld den stillen Ozean übertragen erhalten. Charles Wright und sein Assistent Small übernahmen die botanischen Arbeiten. Wiederum wurden Makao und Hongkong, die Riu kiu-Inseln, dann auch Futschou fu in Fukien, Schanghai, die Pei ho-Mündung bei Taku im Golf von Tschili, Went schou in Tschekiang, der Hafen Ki lung auf Formosa besucht und die Forschungen auf die Bonin-Inseln bis Hakodate auf Yesso, Kamtschatka, die Aleuten, die Beringstraße und die Hawai-Inseln ausgedehnt.

Einen ganz wesentlichen Fortschritt machte die wissenschaftliche Erforschung Chinas durch die ausgedehnten Reisen des unermüdlichen Robert Fortune; dieser ausgezeichnete Florist war der erste Europäer, der sich nicht auf die nähere Umgebung der dem Fremdhandel geöffneten Küstenplätze oder die Bergwelt um Peking beschränkte, sondern während seiner 18jährigen Tätigkeit das bisher unbekannte Innere der Provinzen Fukien, Tschekiang und Anhui (Ngan hwei) bereiste. Von Beruf aus Gärtner, legte er besonderes Gewicht auf künstlerisch wirkende Zierpflanzen, an denen ja die subtropischen Hügelgegenden dieser Provinzen so reich sind, und die europäischen Gärten verdanken viele ihrer schönsten Zierden dem geschulten Auge Fortunes. Doch vernachlässigte er dabei nicht die Floristik und unsere heutige Kenntnis der Macchienflora der subtropischen Übergangsprovinzen Ost-Chinas beruht hauptsächlich auf den Ergebnissen seiner ausgedehnten Reisen und seiner kritischen Beobachtungsgabe.

Fortune war zu vier verschiedenen Zeiten in China, von 1843—1845, von 1848—1851, 1853—1856 und 1861. Die Besitzergreifung Hongkongs und die Besetzung der Insel Tschusan seitens der britischen Regierung legten den Wunsch nahe, wertvolle Pflanzen von dort zu erhalten, und Robert Fortune erbot sich im Auftrage der Londoner Gartenbaugesellschaft nach China zu gehen, um neue Pflanzen von dort in England einzuführen.

Er landete 1843 in Hongkong und segelte dann nach Amoy. Von Tschu san aus wandte er sich der Stadt Ningpo zu und botanisierte dann in der Umgebung Schanghais, Cantons und Makaos.

Besonders zogen die Teedistrikte südwestlich Ningpo das Augenmerk des Forschers auf sich, in deren Mitte er sein Standquartier aufschlug. In der weiteren Umgebung Schanghais besuchte er Kia ting fu

und Su tschou fu unfern der Gestade des Tai hu, die reichste Stadt Chinas um Fu tschou fu in Fukien die Bezirke des schwarzen Tees.

Eine zweite Reise im Jahre 1848 galt wiederum den Teedistrikten der Provinz Tschekiang und Süd-Anhui, dann dem Tschusan-Archipel und der Provinz Fukien. Hier lernte er als erster Europäer die berühmten Wu yi schan-Hügel (Bohea Hills) westlich der Stadt Tschong(ng)an hsien kennen, die er ein Jahr später nochmals aufsuchte.

Im Jahre 1853 erschien Fortune zum dritten Mal ein China. Nach Ningpo und den Tschusan-Inseln besuchte er als erster Europäer die prachtvolle Berglandschaft um das buddhistische Kloster Hsüe dou sse (Schneelochtempel), das in späteren Jahren als Snowy valley oft das Ziel der Fremden von Schanghai gewesen ist, heute aber immer mehr in Vergessenheit gerät.

Auch in den nächsten Jahren zog ihn seine alte Neigung nach den Teedistrikten der Ostküste. Eine dieser Reisen (1855) führte ihn bei Su tschou fu an die Südgestade des Tai hu und ins Meitschi-Tal in die Vorberge des berühmten Tien mu schan-Gebirgsstockes. Seine vierte Reise hatte vorzugsweise Japan zum Ziel, doch machte er auch Exkursionen in die Umgebung Pekings, in deren Westbergen er bei dem Tempel Ba ta tschü die prachtvolle, weißrindige Kiefer (*Pinus Bungeana*) in ihrer vollen Schönheit bewundern konnte.

Botanische Mitteilungen aus tiefer im Inneren Chinas gelegenen Provinzen verdanken wir der Tätigkeit der Missionare. So gebührt das Verdienst den Tien mu schan in Tschekiang entdeckt und als erster bestiegen zu haben, dem englischen Missionar Medhurst (1854).

Bedeutendes in der Erforschung Nordchinas haben in dieser Zeit die Russen geleistet. Tatarinow begleitete (1840) als Arzt die zwölfte kirchliche Mission nach Peking, blieb mit ihr zehn Jahre daselbst und botanisierte in diesen Jahren in den Bergen um Peking bis zum Bo hua schan hin, um Jehol außerhalb der großen Mauer und in der Mongolei.

In die darauf folgenden Jahre fällt die Besitzergreifung des Amur-Tales und eines Teils der Mandschurei durch die Russen. Der energische Gouverneur von Ost-Sibirien, General Murawiow, richtete, da es Rußland an eisfreien Häfen und geeigneten Werften in Ostasien fehlte, sein Augenmerk auf die südlicher gelegenen Küstenstriche, und es gelang Rußland auch, sich ohne Blutvergießen in den Besitz dieser für seinen Handel und politischen Einfluß so wichtigen Landstriche zu setzen. Es war naturgemäß eine Folge dieser Annexion, daß von seiten der Regierung nichts unversucht gelassen wurde, die neuerworbenen Länder auch wissenschaftlich zu untersuchen. Mit der Erforschung dieses Teiles Ost-

asiens ist der Name Maximowicz für alle Zeiten auf das innigste verknüpft.

Schon 1833 hatte Turczaninow als erster Botaniker im oberen Amurtale, in der Gegend um den Baikal-See bis in die Nähe der chinesischen Grenze botanisiert, aber China selbst nicht betreten. Doch durch die Bearbeitung der Ausbeute von Kusnezow und Kirilow aus Nord-China und der Mongolei hat er sich eine hervorragende Stellung in der Geschichte der botanischen Erforschung Chinas gesichert.

Einen schnellen Aufschwung nahmen die Forschungen im Innern Chinas nach Beendigung des zweiten Krieges zwischen den Westmächten (England, Frankreich) und China. Im Vertrag von Tientsin, 1860, wurde Kaulun, ein Küstenstück gegenüber der Insel Hongkong, an England abgetreten, fremde Gesandtschaften in Peking errichtet, den Untertanen der Vertragsmächte das Reisen im Landesinneren gestattet und nach und nach für Konsulate, Handel und europäische Beamte des chinesischen Seezolls verschiedene Häfen geöffnet.

Wie Maximowicz unter den russischen, so stand Hance unter den englischen botanischen Forschungsreisenden dieser Zeit an erster Stelle. Als siebzehnjähriger Jüngling kam Hance 1844 nach Hongkong, trat hier in Zivildienste, fand 1854 eine Stellung am Cantoner Konsulat, kehrte nach der Verbrennung der fremden Faktoreien nach Hongkong zurück und wurde 1861 Vizekonsul in Whampoa, 20 km unterhalb Canton am Westfluß. 25 Jahre verbrachte er hier und wurde 1886 Konsul in Amoy, starb jedoch schon nach einem Monat daselbst, und seine irdischen Reste wurden auf dem wundervollen, weltberühmten Friedhof „Happy Valley" in Hongkong beigesetzt.

Außer in der Umgebung Hongkongs und Cantons sammelte Hance um Amoy, am Nordflusse, einem Nebenarm des Cantoner Westflusses, gemeinsam mit Sampson, in demselben Jahre (1866) auf der Insel Hainan und der gegenüber liegenden Halbinsel Leitschou, 1872 am Westfluß. Bei seinem Tode enthielt sein Herbarium 22437 Spezies, die er laut letztwilliger Verfügung dem British Museum vermacht hat.

Auch sein dritter Sohn Alfred teilte des Vaters botanisches Interesse. Einige von ihm bei Canton aufgenommene Pflanzen tragen seinen Namen z. B. *Sedum Alfredi* Hance, *Lysimachia Alfredi* Hance usw.

Hauptsächlich Ornithologe, hat doch R. Swinhoe bedeutende Resultate als botanischer Forscher erzielt. Hainan, Formosa, die Lam yet-Insel in der Formosa-Straße, Nord-China (Ta lien wan, Taku, Tientsin, Peking, Kalgan) und das Yang tse Tal von Hankou bis Tschung king, waren der Gegenstand seiner Beobachtungen. Später, als Konsul in Ning po 1871, arbeitete er hier und in Kiukiang als Natur-

forscher, wurde 1873 in gleicher Eigenschaft nach Tschi fu versetzt, und, erkrankt, verließ er bald darauf China.

Einige wenige Pflanzen sammelte Maingay um die Küstenstädte Nord-Chinas, wie Tschifu und Schanghai, ferner Williams zwischen Peking und Kalgan, in den Pekinger Westbergen und um Jehol.

Englands Interesse lenkte sich auf das obere Yangtse-Tal und suchte zunächst durch Errichtung von Konsulaten seine Einflußsphäre auf diese wichtigste aller Zugangsstraßen nach dem Westen des Landes auszudehnen, um, wenn möglich, eine Verbindung zwischen Szetschwan, der reichsten Provinz Chinas, mit Indien in die Wege leiten zu können. Eine Folgeerscheinung dieser Bestrebungen war naturgemäß auch eine eingehendere geographische und botanische Erforschung dieser Grenzländer, und es ist daher nicht verwunderlich, wenn gerade die wissenschaftliche Erschließung des oberen Yangtse-Tales der weitsichtigen englischen Kulturpolitik zu verdanken ist.

Sarel sammelte 1861 im Yangtse-Tal in Szetschwan Farne, die W. Hooker bestimmte, und drang gemeinsam mit Blakiston auf einer britischen Regierungsexpedition, der ersten europäischen auf dem oberen Yang tse, bis Ping schan oberhalb der Mündung des Min in den Yang tse vor, von wo sie ihre Entdeckungsfahrten bis an die Grenze von Yünnan ausdehnten.

Größere Reisen in den Nordprovinzen Tschili, Schandung, Schanhsi, Schenhsi, Honan, der Mandschurei und östlichen Mongolei machte Williamson (1864—1869).

Von anderen, die von den Orten ihrer Tätigkeit aus kleinere botanische Sammlungen zusammengestellt haben, abgesehen, ist die Expedition des Majors Sladen zu erwähnen, die der Naturforscher Anderson 1868 begleitete. Ausgehend von Mandalay in Birma gelangte die Expedition nach Bhamo am Irawadi und wandte sich nach Teng yüe ting (Momein), der Grenzstadt in der chinesischen Provinz Yünnan. Die Weiterreise wurde nicht gestattet und die Expedition zur Umkehr gezwungen. Anderson ist als erster Sammler in Yünnan anzusehen.

Beamte des chinesischen Seezolls bekundeten ihr Interesse für die Botanik neben Sammlungen von den verschiedenen Orten ihrer Tätigkeit aus durch Beobachtungen und Abhandlungen über Nutz- oder Medizinalpflanzen Chinas, wie Kopsch und Bowra (Tschinkiang, Kiukiang, Pakhoi, Formosa, Ningpo, Canton und Schanghai) andere als Dolmetscher oder sonstige Konsulatsbeamte oder als Kaufleute wie u. a. Everard (Ningpo, Kiukiang, Itschang). Alabaster sammelte für Hance um Ningpo, Hankou und Amoy, Shearer um Kiukiang, Quekett bei dem Kloster Hsüe dou sse (Snowy Valley) unweit Ningpo, auf Putu im Tschusan-Archipel und den Tai hu-Bergen bei Su tschou.

Bushell entdeckte die Ruinen des Sommerpalastes von Kublai Khan bei Schangtu in der südöstlichen Mongolei und botanisierte auch in den Bergen bei Peking, Mouk um Hang tschou.

Mc Carthey reiste von Tschinkiang den Strom hinauf bis Hankou und weiter bis Wan hsien in Szetschwan, dann zu Land bis Schungking, von wo er den Kia ling bis Tschungking hinabfuhr. Von Tschungking wandte er sich der Provinz Kwetschou zu, erreichte deren Hauptstadt Kwe yang fu und reiste dann über Yünnan fu nach Bhamo in Britisch-Hinterindien (1877). Stronach sandte Pflanzen von Tschinkiang und Wen tschou (Tschekiang) an Hance und Martin von den Tai hu-Bergen bei Sutschou.

Eng verknüpft mit der Forschungsgeschichte und der Botanik insbesondere ist der Name Forbes. Gebürtiger Amerikaner, war er lange Zeit eins der hervorragendsten Mitglieder der Schanghaier internationalen Gesellschaft. Durch Hance und Ford wurde er der Botanik gewonnen, die er von 1874 ab von seinen Hausboottouren aus namentlich in der weiteren Umgebung von Schanghai und Tschifu förderte. Durch Einheimische ließ er bei Kiukiang und Ningpo sammeln, er selbst botanisierte um den Tai hu bei Su tschou und um Tschifu, an letzterem Ort auch sein Schwager Carmichael. Forbes war der erste Botaniker, der den Tai hu mit seinen Inseln und umgebenden Bergen näher untersuchte. Seine wiederholten, zum Teil mit Carles unternommenen Exkursionen nach diesem See führten ihn auch an das Südgestade bis zu den Vorbergen des Tien mu schan bei Mei tschi.

Die Absichten der englischen Regierung, von Birma aus festen Boden in Südwestchina zu fassen, fanden fünf Jahre nach der vergeblichen Expedition des Majors Sladen eine Wiederholung in einem zweiten von Oberst Browne geleiteten Versuch, die Handelsstraße zwischen China und dem Irawadi-Tal auszukundschaften. Der Konsulatsbeamte Margary wurde dazu ausersehen, die Expedition in Bhamo abzuholen. Er verließ in Hankou den Dampfer (1874), segelte über den Dung ding-See, reiste durch die Provinz Kwetschou nach Yünnan fu und über Tali fu nach Bhamo in Birma. Er war der erste Engländer, der diese Route begangen hatte. Die Expedition brach unter seiner Führung von Bhamo 1875 auf. Margary, der ihr vorausgeeilt war, fiel durch Mörderhand. Der englische Gesandte verlangte von China eine Untersuchung des Mordfalls, und Grosvenor, zweiter Sekretär der Gesandtschaft, wurde zur Untersuchung nach Manwyne gesandt. Davenport und der noch zu erwähnende Konsulatsdolmetscher Baber begleiteten ihn. Man befuhr den Yang tse bis An pien oberhalb Sui fu an der Einmündung des Min, verließ hier das Boot und erreichte auf dem Landwege Yünnan fu, von wo man über Tali fu und Teng yüe ting (Momein) nach Bhamo

gelangte. 1876 kehrten die Teilnehmer der Expedition nach Peking zurück. In ihren Berichten gibt Davenport interessante Beobachtungen über die Nutzpflanzen dieser südwestlichen Provinzen wieder und Baber schildert die Reise von Tali fu bis Teng yüe ting nebst der Route von An pien nach Bhamo.

Ed. Colbourne Baber, seit 1877 britischer Konsularagent in Tschungking (Szetschwan), war einer der energischsten und erfolgreichsten Erforscher der chinesisch-tibetischen Grenzländer. Seine erste Reise führte ihn auf der schon 1868 von Cooper und wenige Monate vor ihm von Gill begangenen Straße nach der Provinzialhauptstadt Tschengtu fu. Von Tschengtu fuhr Baber den Min abwärts nach Kia ting fu, besuchte den weitberühmten Wallfahrtsberg Omi schan und verfolgte das Ya ho-Tal bis Ya tschou fu. Den gewöhnlichen Weg über den „Elefantenpaß", Ta hsiang ling, nach Ta tsien lu, den vorher schon Huc 1846, Cooper 1868 und Gill 1877 begangen hatten, verließ Baber in südöstlicher Richtung, kreuzte den Ta tung ho südlich Fu lin, berührte das Land der unabhängigen Lolos und gelangte nach Ning yüan fu. Weiter südlich bei Hui li tschou kehrte Baber um und erreichte Ping schan, von dem er nach Tschungking zurückkehrte.

Im nächsten Jahre (1878) weilte er in Ta tsien lu, das Gill schon ein Jahr vorher aufgesucht hatte. Von Kia ting fu am Min nach der Stadt Omi hsien gelangt, überschritt er den sargähnlichen Wa schan und kam nach Fu lin und längs des Ta tung-Flusses nach Tze ta ti und Ta tsien lu. Auf dem gewöhnlichen Wege nach Kia ting fu gelangt, bestieg er hier das Boot, mit dem er den Min und dann den Yang tse bis Tschungking hinabglitt.

Unbekannte Landstriche in West-China der geographischen Wissenschaft erschlossen zu haben, ist das unbestrittene Verdienst des in Indien geborenen britischen Pionierhauptmanns William Gill. Nach seinen Reisen in Indien, Persien und Transkaspien wandte er sich China zu, und zwar speziell den Gegenden Nord-Szetschwans. Gill traf im September 1876 in Peking ein. Gemeinsam mit Carles besichtigte er das Gelände außerhalb der großen Mauer bis zu ihrem Endpunkte am Meer, Schan hai kwan, reiste dann nach Schanghai und Hankou. Mit Baber, der sich auf seinen neuen Posten in Tschungking begab, legte er die Reise bis dahin gemeinschaftlich zurück. Allein folgte Gill weiter der Straße nach Tschengtu und betrat als erster Europäer das Mintal und somit die Hochgebirgsgegenden Nord-Szetschwans. Bei Wei tschou (Hsin pu kwan) verließ der Reisende den Hauptfluß und zog das Tal des hier mündenden Hsiau ho hinauf bis Li fan ting. Ins Haupttal zurückgekehrt, folgte er diesem bis Sung pan ting.

Auf einem anderen Wege (über Lung an fu und Mien tschou) wieder in Tschengtu eingetroffen, traf er mit Mesny zusammen und beide kamen überein, die Reise nach Bhamo gemeinsam auszuführen. Über Ya tschou fu und Lu ting tschiau kamen sie nach Ta tsien lu, reisten von hier über Ho kou und den Rama-la-Paß nach Litang und den Rung se la-Paß (Ro ssä la in meinen Sammlungen) nach Batang. Nach Überschreiten des Yang tse (Kin scha kiang) am Weitermarsch nach Lhassa gehindert, wandten sie sich südwärts, überwanden im Tsa leh-Paß die Grenze zwischen Szetschwan und Yünnan, besuchten A ten tse, erreichten den Yang tse wieder in Pong tse la und gelangten nach Tali fu und von dort nach Bhamo, wo sie von Cooper, dem britischen Agenten daselbst, freundlichst aufgenommen wurden. Von Rangun fuhr Gill nach England. Hier erhielt er die Medaille der geographischen Gesellschaft. Botanische Sammlungen hat er nicht angelegt, wohl aber barometrische Messungen vorgenommen und seine Reiseberichte herausgegeben.

Während seiner Amtstätigkeit als Konsul in den verschiedensten Plätzen Chinas war Bullock ein eifriger Florist. Er botanisierte auf Formosa und Hainan, am Nordflusse bei Canton, in Nord-Hunan, am Dung ding-See, bei Tschinkiang, Wuhu und Schanghai im Yang tse-Gebiet und auf dem Bo hua schan westlich Peking.

Herbarmaterial oder lebende Pflanzen aus Ningpo sandte W. M. Cooper, Konsul in Ningpo, an den Kew Garden, ferner Watters an Hance aus Itschang und Formosa (1880 *Primula sinensis* zuerst gefunden); an die bekannte Firma Veitch & Sons, London, der Gärtner Maries aus Japan und China (Kloster Hsüe dou sse, genannt „Snowy Valley", bei Ningpo, Tschin kiang und Luschan-Berge bei Kiu kiang, Itschang).

Mesny stand im Dienste der chinesischen Regierung, bei der er eine hohe militärische Stellung einnahm und später in Kleidung, Sprache und Gewohnheiten vollständig zum Chinesen wurde. In seiner amtlichen Eigenschaft bereiste er alle 18 Provinzen des Riesenreiches und Turkestan. Während einiger Jahre sammelte er Pflanzen für Hance, und zwar vornehmlich in Kwangdung, Szetschwan und am Ku ku nor. Er war der erste Besucher des Hwa schan-Gebirges bei Dung kwan ting am Hwangho-Knie in Schenhsi.

William Hancock, ein Beamter des chinesischen Seezolls, lernte als solcher weite Teile von China kennen. Als eifriger Botaniker sammelte er zuerst in Schandung, 1876 besuchte er den Hsiau Wu tai schan westlich des Bo hua schan bei Peking als erster Botaniker und sandte seine Ausbeute von da, 140 Pflanzen, an Hance und Maximowicz, ebenso die Ergebnisse seiner Sammlungen um Ningpo und auf Hainan

Während seines Aufenthaltes in Canton schickte der daselbst tätige Konsularagent Parker die von ihm daselbst gesammelten Pflanzen an Hance, und von Tschungking, wohin er in gleicher Eigenschaft 1880 versetzt wurde, unternahm er sechs Reisen in Szetschwan. Auf der ersten fuhr er den Kia ling bis Ho tschou hinauf, auf der zweiten südlich bis Ki kiang und über die Provinzgrenze nach dem Dorfe Sui kan in Kwetschou. Die dritte Reise führte ihn ebenfalls südlich in den Distrikt von Nan tschuan, über die Kin schan-Berge nach Kwetschou und über Fu tschou am Yang tse zurück. Die vierte folgte der Route Gills im Jahre 1877 westlich, auf der fünften besuchte er Pao ning fu und die sechste brachte ihn stromab nach Itschang, das er zuletzt zu Fuß erreichte. 1883 sehen wir ihn in Wen tschou, von wo aus er die Provinzen Tschekiang und Fukien durchstreifte.

Der schon erwähnte Carles botanisierte gemeinsam mit Forbes um Tschi fu, dann am südlichen Gestade des Tai hu, ferner um Fu tschou, Ningpo, der Insel Pu tu im Tschusan-Archipel, schließlich in Corea.

Kapitän Anderson interessierte sich für die Farne des Min-Tales in Fukien.

Konsul Alexander Hosie, zuerst in Wuhu, später in Tschung king, unternahm von letzterer Stadt 1882—1884 drei ausgedehnte Reisen in die Provinzen Kwetschou, Szetschwan und Yünnan. Er besuchte Tali fu, Yünnan fu, den Omi schan, an dessen Fuß ihn die Kultur des Wachsinsekts besonders fesselte, und die Ränder des Lologebietes bei Ning yüan und Ma pien.

Bourne wiederholte 1883 die Reise von Fortune nach den berühmten Wuyischan-Hügeln (Bohea hills) in Fukien und bereiste aus Handelsinteressen die Provinzen Szetschwan, Yünnan, Kianghsi und Kwetschou. In Yünnan kam er bis Pu erl und Sze mao.

Der Hauptanteil an der botanischen Erforschung des mittleren Yang tse-Tales gebührt dem ausgezeichneten Floristen Augustine Henry. Für den chinesischen Seezolldienst als Arzt verpflichtet, kam Henry 1881 zuerst nach Schanghai, wurde aber schon ein Jahr darauf nach Itschang versetzt. Hier lernte er Eingeborene an, für ihn Pflanzen zu sammeln, die meistens aus den Bergen der Yang tse-Schluchten oberhalb Itschang stammen und die Sammelbezeichnung „Pa tung-Distrikt" und „Nan to" tragen. Die Ausbeute, die diese Sammler heimbrachten, weckten in ihm den lebhaften Wunsch, die höheren Berge um die Schluchten kennen zu lernen, und er verwendete einen halbjährigen Urlaub zur Ausführung dieses Planes. Diese Reise führte ihn erst in die südlichen, dann in die ca. 3000 m hohen Berge nördlich des Yang tse, die auf den Karten als Wu schan-Gebirge vermerkt sind, an der Grenze von Szetschwan

in den Kiu lung schan übergehen und weiterhin als Wasserscheide zwischen Yang tse und Han die Grenze zwischen Schenhsi und Szetschwan bilden. Pflanzen dieser Gegenden finden sich in den größeren Herbarien Europas und Amerikas.

Der englische Naturforscher Pratt kam 1887 nach Schanghai war zuerst auf dem Lu schan-Gebirge bei Kiu kiang zoologisch tätig und begann am unteren Ausgange der Yang tse-Schluchten bei Itschang botanische Sammlungen anzulegen. Bei Tschang yang südlich Itschang traf er einen Bergwald von beträchtlicher Ausdehnung an, in diesem verbrachte er den Sommer des nächsten Jahres. In Gemeinschaft des deutschen Sammlers Kricheldorff, der aber bald ausschied, reiste er 1889 nach Tschungking und auf dem Min weiter nach Kia ting fu, marschierte über die Stadt Omi nach dem Wa schan Berge, an dessen Fuß er einen Monat blieb und wandte sich dann nach Ta tsien lu über Fu lin und Wa sse kou. Hier trafen beide mit dem Amerikaner Rockhill zusammen, auch lernten sie Soulié kennen Ende Juli machte Pratt eine Exkursion in die Alpen bei Cheta (Sheto meiner Karte) und im August gemeinsam mit Soulié in die Hochgebirge nördlich der Stadt. Den Winter verbrachte er in Han kou. Im nächsten Jahre besuchte Pratt wieder mit Kricheldorff von Kia ting fu aus den Omi schan, kam im Ya ho-Tal nach Ya tschou fu und auf dem gewöhnlichen Wege nochmals nach Ta tsien lu. Im März gingen sie nach Mu pin, Kricheldorff blieb hier, Pratt eilte nach Mo si mien, südsüdöstlich Ta tsien lu, lebte nahe dem ewigen Schnee zwischen Mo si mien und Ta tsien lu und wandte sich wieder dem Omi zu, den er nochmals bestieg. Kricheldorff stieß hier wieder zu ihm, und gemeinsam kehrten sie nach Tschungking zurück. Pratt fuhr von Schanghai nach England.

Vorzugsweise Zoologe, hatte Pratt glücklicherweise einen Eingeborenen angelernt, botanische Sammlungen anzulegen.

Die englisch-indischen Offiziere Bower und Thorold brachen 1891 von Leh in Ladak auf, durchquerten Tibet von Nordwesten nach Südosten, wurden von den Lamas am Besuche des Tengri nor und damit Lhassas verhindert, bogen nach Nordosten ab und kamen über Tschamdo nach Batang und Ta tsien lu; von dort wandten sie sich nach Ya tschou fu und erreichten auf dem Wasserwege Schanghai im März 1892, von wo sie nach Indien zurückkehrten.

W. W. Rockhill, ein Amerikaner im diplomatischen Gesandtschaftsdienst in Peking, hatte den Wunsch, Lhassa zu erreichen. Der tibetischen und chinesischen Sprache mächtig, brach er Dezember 1888 von Peking auf, zog durch Tschili und Schanhsi nach Hsi an fu in Schenhsi, reiste weiter nach Hsi ning fu in Kansu, besichtigte

das Kloster Kumbum, zog südlich vom Ku ku nor nach dem Gebiet des oberen Yang tse (Dri tschu) bei Yekundo; am Weitermarsch verhindert, wandte er sich südöstlich, erreichte über Kanse die Stadt Ta tsien lu, dann Ya tschou fu und Tschungking, von wo er sich nach der Heimat begab. 1891 wieder in China, unternahm er von Peking aus seine zweite Tibetfahrt. Über Kalgan und Kwei hua tscheng gelangte der Reisende an den Hwang ho, folgte dessen Lauf bis Lan tschou fu in Kansu, besuchte von Hsi ning fu aus nochmals Kum bum, zog südlich vom Ku ku nor durch Tsaidam nach dem Quellgebiet des Yang tse bis in die Gegend nördlich vom Tengri nor; zur Umkehr gezwungen, kehrte er über Tschamdo, Batang, Litang, Ta tsien lu, Tschungking nach Schanghai zurück.

Eine Reise von Leh durch Nord-Tibet über den Yangtsequellfluß Tschumar, den Ku ku nor, Tankar, Lan tschou fu nach Peking machten Kapitän Wellby und Leutnant Malcolm 1896. Auch sie brachten ca. 80 Pflanzen mit.

Von den nicht englischen Sammlern trug neben einigen Missionaren Bedeutenderes zur Kenntnis Chinas der Franzose Debeaux bei. Er sammelte an verschiedenen Küstenplätzen und schrieb unter anderem die ersten Floren von Schanghai, Tschi fu und Tientsin (1875—1879).

Um Ningpo und Schao hsing sammelte Savatier (1862/63); in der Umgebung von Tientsin und Schanghai (Tschusan-Inseln), in Ost-Tschili und dem angrenzenden Schandung, um Hankou und dem Dung ding-See botanisierte Simon, ebenso auch in den Westbergen bei Peking, um die Missionsstation Si wan tse hinter Kalgan, um Dolon nor (Lama miao) in der Innenmongolei, um Jehol und Ku pe kou an der großen Mauer. Ferner bereiste er die Provinzen Kiangsu, Anhui, Hupeh, Sz etschwan bis Tschengtu, Kwetschou, Hunan, Fukien und Tschekiang. Seine Sammlungen sind in Paris.

Die französische Forschungsexpedition unter de Lagrée auf dem Mekong nach Süd-China begleitete der Arzt und Naturforscher Thorel. Von den Laos-Staaten kam die Expedition 1866 nach Yünnan und erreichte über Sze mao, Pu erl deren Hauptstadt Yünnan fu 1867. Einige Teilnehmer, unter ihnen Thorel, reisten noch nach Tali fu, und nach verschiedenen Schwierigkeiten fuhren sie von Sui fu den Yang tse abwärts nach Schanghai.

Die größten und dauerndsten Verdienste um die Erforschung Chinas hat sich zweifellos der unermüdliche Lazaristenpater Armand David erworben. Legte er auch den Hauptwert auf zoologische Sammlungen, die in ihrer Mannigfaltigkeit bis jetzt nicht erreicht, viel weniger übertroffen wurden, so verdankt ihm doch die Geologie

und Botanik vielfach ihre wichtigsten Aufschlüsse über dieses Land. Seine umfassenden Sammlungen hat David dadurch zustande gebracht, daß er chinesische Christen in den Dörfern, die er auf seinen Inspektionsreisen besuchte, anleitete, für ihn Naturobjekte zu sammeln, und so zu seinen eigenen Beobachtungen eine Fülle wertvollen Materials zusammentragen ließ.

Im Jahre 1862 begannen seine Forschungen. Zuerst wurde auf Exkursionen die weitere Umgebung Pekings und der Lazaristenstation Si wan tse hinter Kalgan, dann (1863) der Bo hua schan (I pé hoa chan bei David) und Ta tsio schan (Ta tchiao chan), 1864 der Bezirk von Jehol besucht und dann 1866 die erste größere Reise angetreten, die die Südmongolei zum Gegenstand der Untersuchungen hatte.

Durch den Nankou-Paß reiste David über Hsüan hua fu nach Kwei hua tscheng (Kuku choto), machte Abstecher in die Umgebung des Städtchens und zog dann parallel der Nordschleife des Hwang ho weiter.

Die zweite Reise hatte Mittel-China und Ost-Tibet zum Ziel. Von Peking über Tientsin in Schanghai angelangt (1868), reiste David auf dem Yangtse nach Kiukiang, erstieg den Lu schan zweimal und begab sich von Schanghai nach Ningpo, traf aber schon nach kurzem Aufenthalt wieder in Kiukiang ein. Im Oktober desselben Jahres fuhr er den Yangtse bis Tschungking hinauf, nicht aber ohne während der Fahrt kurze Stationen in Schaschi und Itschang gemacht zu haben.

In der Absicht, die Missionsstation Mu pin aufzusuchen, reiste David nach Tschengtu und von der Hauptstadt in 6 Tagen über einen 3200 m hohen Paß nach Mu pin. Hier erstieg der unermüdliche Reisende den ca. 5000 m hohen Hong schan tin.

1872 war David wieder in Schanghai, reiste in der Provinz Tschekiang südwestlich von Ningpo und dann über Schanghai nach Peking.

Am 2. Oktober verließ er Peking über Pao ting fu nach der Provinz Honan, kam über Ho nan fu nach Schenhsis Hauptstadt Hsi an fu, dem Ausgangspunkt für Bergwanderungen im Tsin ling schan. Hier besuchte er das Christendorf In kia pu. Von diesem Dorfe aus erstieg er den 3700 m (?) hohen Kwang tou schan, und von Mu kia pin aus überquerte er auf einem Paß nahe dem ca. 4000 m hohen Tai pai schan die Hauptkette (1873), stieg nach Pau tscheng ab und weilte längere Zeit in den christlichen Dörfern unweit Han tschung fu, auch in Mien hsien. Von Tscheng ku hsien am Han aus fuhr er diesen Fluß bis Hankou hinab und begab sich nach Kiukiang, um die Provinz Kianghsi zu durchstreifen. Über die

Provinzhauptstadt Nan tschang fu erreichte er die Grenzgebirge zwischen Kianghsi und Fukien, überquerte sie, stieg nach Koa ten ab, konnte aber wegen Fiebers und einer schweren Lungenentzündung seine Reise nicht fortsetzen und kehrte durch Kianghsi nach Kiukiang zurück. In Schanghai verließ David China und landete am 14. Mai 1874 in Marseille.

Seine botanischen Sammlungen wurden von Franchet in den „Plantae Davidianae“ beschrieben.

P. Heude, Jesuitenpater, stellte eine interessante naturwissenschaftliche Sammlung von Vögeln, Fischen und Weichtieren im Museum der Jesuitenniederlassung Zikkawei bei Schanghai zusammen, sammelte aber auch Pflanzen oder ließ sie von Amtsbrüdern sammeln. Er reiste in der Umgebung Ningpos, in Kianghsi, Anhui, Hunan und Kiangsu (1869—1875).

Um Tschifu (Schandung) und Ningpo botanisierte Fauvel, um Kwe tschou (Ost-Szetschwan) Vinçot, um den Tai hu (Südufer) Poli (1874—1875).

Um die Erforschung der Alpengebiete West-Yünnans ist in jahrelanger Arbeit der französische Missionar Delavay tätig gewesen, und seine Forschungsergebnisse sind von ausschlaggebender Bedeutung für die Pflanzengeographie der Hochgebirge West-Chinas geworden. Zuerst bei Canton, von wo er die Insel Hainan bereiste, stationiert, begab sich Delavay im Jahre 1882 auf seinen neuen Posten Ta pin tse, nordöstlich vom Örl hai-See bei Tali fu in Yünnan. Er wählte zur Hinreise den Yangtsestrom, verließ denselben in Suifu und kam über Yünnan fu und Tali fu im Juli nach Ta pin tse. Während seines zehnjährigen Aufenthalts daselbst durchstreifte er hauptsächlich die Alpen um Tali fu bis zu dem ewigen Schnee der Li kiang-Kette. 1892 hoffte er, sich in der Heimat von den Folgen der Pest zu erholen, kehrte kaum wieder hergestellt nach China (1893) zurück, starb aber schon 1895 in Yünnan fu. 1894 hat er noch ein halbes Jahr in der Missionsstation in Long ki in Nord-Ost-Yünnan verbracht und hier und im Tschen fong schan in den dortigen nebelfeuchten Bergwäldern botanisiert.

Leider sind nicht sämtliche der 4000 Spezies, die Delavay heimsandte, bestimmt worden. Ebenso wie in den „Plantae Davidianae“ wollte Franchet in den „Plantae Delavayanae“ die Gesamtausbeute veröffentlichen, konnte jedoch das Werk nicht vollenden und beschrieb die Neuheiten zuletzt in periodischen Zeitschriften.

Unter den Pflanzen Delavays finden sich auch einige, die von seinem Amtsbruder Vial auf einer Reise von Yünnan fu nach Tonkin (1887) gesammelt sind.

Der Wunsch, das geheimnisumwobene Lhassa zu erreichen, bestimmte den jungen Prinzen Henri d'Orléans 1889 zu seiner Reise nach Tibet, deren Durchführung hauptsächlich dem erfahrenen Pamirreisenden Bonvalot zu verdanken ist.

Sie durchquerten Chinesisch-Turkestan und wanderten auf dem tibetischen Hochplateau bis in die Nähe des Tengri nor (Nam tso). Hinter der Nin tschen tang la-Kette südlich des Tengri nor lag Lhassa in nur 60 km Entfernung, doch wurde auch ihnen die Weiterreise nach der heiligen Stadt verboten und sie gezwungen, nach Osten das Land zu verlassen. Die Expedition erreichte über Batang und Litang Ta tsien lu, bog hier nach Süden ab, durchquerte Yünnan und Tonkin und fand in Hanoi ihren Abschluß.

Außer geologischen und zoologischen Objekten sammelte der Prinz 420 Pflanzenarten, meistens um Ta tsien lu, einige auch zwischen Batang und Litang. Sie wurden von Bureau und Franchet bestimmt.

Im Jahre 1895 unternahm Prinz Henri d'Orléans seine zweite, der Erforschung des Mekong gewidmete Reise gemeinsam mit Leutnant Roux und Briffaud. Von Hanoi gelangten sie nach Meng tse in Yünnan. Von Meng tse reisten sie über Sze mao nach dem Mekong-Tal, überschritten diesen Fluß, erreichten Tali fu, wandten sich von hier westwärts dem Salwin zu und kehrten zum Mekong zurück, dem sie aufwärts bis zur französischen Missionsstation Tse kou folgten. Über die Irawadiquelle und Assam endete die Reise Weihnachten 1895 in Sadiya am Lohit-Brahmaputra. Gesammelt wurde bis Tse ku: Franchet bestimmte die Ausbeute.

Reichhaltige Sammlungen (1890—1891), vielfach noch nicht identifiziert, aus den höchsten Alpenregionen um Ta tsien lu, sind dem in Ta tsien lu selbst und in Tongolo (Ngoloto) weiter westlich stationiert gewesenen Missionar Soulié zu verdanken. Leider wurde dieser verdienstvolle Forscher ein Opfer seines Berufs. Gleich andern seiner Amtsbrüder in Tibet wurde er auf Veranlassung der fanatischen, tibetischen Geistlichkeit ermordet.

Einige Neuheiten um Ta tsien lu fand der Missionar Faurie (1893); eifrig botanisch tätig war sein Amtsbruder Farges um Tscheng kou ting in Nordost-Szetschwan hart an der Grenze gegen Schenhsi. Seine Sammlungen (über 2000 Arten) bilden eine schöne Ergänzung der Sammlungen Henrys, insofern als Farges im westlichen Teil der die Wasserscheide zwischen Yangtse und Han bildenden Grenzgebirge Szetschwans und Schenhsis sammelte, Henry dagegen im östlichen Teil. Diese südliche Begrenzung des Han-Beckens führt auf europäischen Karten meistens den den Chinesen nicht geläufigen

Kollektivnamen Ta pa schan. Franchet beschrieb zum Teil auch diese Neuheiten.

Große Verdienste um die Erforschung des Tsin ling schan (1890—1895) in Schenhsi, dessen Kulminationspunkt Tai pai schan, 3500 m, er auch erstieg, hat sich Pater Giraldi, ein Italiener, erworben. Der größte Teil seiner Sammlungen wurde in Berlin bearbeitet und von Diels veröffentlicht.

Auch die Regierung Preußens sandte 1859 eine diplomatische Mission nach Ostasien mit der Aufgabe, Handelsverträge mit China und Japan abzuschließen. Die Gesandtschaft stand unter der Leitung des Grafen Eulenburg. Dem wissenschaftlichen Stabe gehörten die Botaniker Wichura und Schottmüller, der Zoologe Martens und der Geologe Freiherr Ferd. v. Richthofen an.

Die österreichische diplomatische Mission unter Baron von Petz begleitete Wawra als Arzt und Naturforscher. Seine Sammlungen stammen aus Canton, Schanghai, der Umgebung Pekings und Tschifu's (1869).

Freiherr von Richthofen verließ in Hongkong die preußische Expedition und segelte nach Californien; nach fünfjährigem Aufenhalt daselbst kehrte er 1868 nach China zurück und begab sich nach Peking, um Pässe für alle Provinzen des Reichs zu erhalten. Auf seiner ersten Reise (1868) besuchte er Ningpo, die Tschusan-Inseln, Hangtschou, den Tai hu, Tschin kiang und Nanking, auf der zweiten (1869) das Yangtse-Tal zwischen Schanghai und Hankou. Die dritte Reise hatte Schandung und die Mandschurei als Forschungsgebiet. Noch in demselben Jahre 1869 fuhr Richthofen von Schanghai nach dem Po yang-See und wandte sich dann der Provinz Tschekiang zu, deren Hauptstadt er den Tsien tang stromab erreichte. 1870 (fünfte Reise) fuhr der Reisende von Canton den Nordfluß hinauf, betrat Hunan, passierte Hsiang tan und Tschang scha, segelte über den Dung ding-See und kam Ende Februar in Hankou an. Durch Hupeh und Honan nach Schanhsi weiter reisend, war er Ende Mai in Peking. Im August desselben Jahres reiste Richthofen nach Japan und blieb 9 Monate daselbst.

Im Juni 1871 wurde von Ningpo aufgebrochen, die Provinz Tschekiang bereist, in ihr der berühmte Tien mu schan besucht und über Ning kuo nach Wuhu am Yang tse gewandert, von wo ihn ein Dampfer nach Tschinkiang brachte. Das Nankinger Bergland mit dem Tempelberg Bao hoa schan wurde von hier ausgekundschaftet.

Die letzte Reise, 1871—1872, war die ausgedehnteste. Von Peking reiste Richthofen zuerst in die Westberge, dann nach Kalgan und der Missionsstation Si wan tse. Von hier am Rande der Mongolei

nach Da dung fu in Schanhsi, über den großen (Da) Wu tai schan nach Tai yüan fu. In Dung kwan ting an der Hwang ho-Schleife betrat er die Provinz Schenhsi, fuhr nach deren Hauptstadt Hsi(ng)an fu, überschritt südlich Pau ki die Tsin ling schan-Kette und stieg nach Han tschung fu ab. Bei Ning kiang begann die Provinz Szetschwan. Er erreichte Tschengtu und kam weiter bis Ya tschou fu, betrat aber nicht mehr, wie er beabsichtigte, die Provinz Yünnan, sondern kehrte wegen einer Streitigkeit mit einem chinesischen Offizier zwischen den Städten Yung king und Tsing ki um, fuhr im Boot von Ya tschou nach Schanghai und weiter nach Europa. Nach 12jähriger Abwesenheit kam er im Dezember 1872 in Berlin an.

O. von Möllendorff, deutscher Konsulatsbeamter in Peking, zuletzt Konsul in Kowno, war zoologisch und botanisch tätig. Vor seinem Amtsantritt in der Reichshauptstadt besuchte er Kiukiang, die dort gesammelten 60 Pflanzen (1873) veröffentlichte Hance. 1874 botanisierte er in den Westbergen bei Peking und auf dem Bo hua schan, von dem er sich nach Kalgan begab. Den Bo hua schan besuchte er 1875 zum zweiten Male. 1877 brachte er aus der Südost-Mongolei zoologische Sammlungen nach Peking. Von Tientsin aus, seinem neuen Wirkungskreise, erstieg Möllendorff den über 3000 m hohen kleinen (hsiau) Wu tai schan in Tschili. Er reiste von Tientsin dahin zuerst im Boot bis Tscho tschou, dann über das „große Drachentor" (Da lung men) nach dem Kloster Tie lin sse am Nordfuße des Gebirgsstockes. Über Fan schan pu und Huai lai traf er wieder in Peking ein. Die Pflanzen von diesem hohen Gebirge übermittelte er durch Bretschneider dem botanischen Garten St. Petersburg. Maximowicz beschrieb die Neuheiten.

Der Zug nach Lhassa war die Triebfeder der Tibetexpedition des ungarischen Grafen Béla Széchényi. Außer ihm nahmen der Sinologe Balint, der Leutnant Kreitner als Geograph und der Geologe Lóczy daran teil. Nach dem Besuch von Indien, Java, Japan, dem Po yang-See, Peking und Kalgan trafen die Mitglieder in Schanghai zusammen und fuhren den Yangtse bis Hankou und dann den Hanfluß hinauf: weiter zu Land zogen sie über den Tsin ling schan nach Hsi an fu und Lan tschou fu (Kansu), das sie am 20. Februar 1879 erreichten. Noch weiter westlich liegt die Stadt Su tschou, von der sie aus Ausflüge in das Nan schan-Gebirge unternahmen und auch noch weiter westlich bis hinter die große Mauer vordrangen. Auf demselben Wege zurückreisend, kamen sie nach Hsi ning fu, besuchten die Lamaserien Altin, Tscheibsen und Kumbum, ferner Kui tse am oberen Hwang ho und den Kuku nor. Am 10. August verließ die

Expedition Hsi ning fu, zog nach Lan tschou fu und wandte sich nach Tschengtu in Szetschwan. Nach einigen Wochen Rast brachen sie nach Ta tsien lu auf, erreichten von hier Batang, gaben den Versuch bis Lhassa vorzudringen auf und reisten südlich auf der Straße nach Yünnan weiter. Über Pong tse la und Tali fu gelangte die Expedition nach Bhamo am Irawadi, fuhr diesen Strom hinab und von Rangun nach der Heimat. Die botanische Ausbeute der Expedition, meist von Lóczy gesammelt, wurde dem ungarischen Nationalmuseum in Budapest übermittelt, und Prof. Dr. Kanitz in Klausenburg beschrieb die gesammelten Arten.

Im Dienste der Rheinischen Mission stand der Sinologe und Botaniker Faber, eine in Tsingtau sehr bekannte Persönlichkeit. Zuerst in Fu men südöstlich Canton stationiert, besuchte er den berühmten Lo fu schan wiederholt, gemeinsam mit Ford 1883, und nach seiner Versetzung nach Schanghai die Gegend von Ningpo und den Tien tai schan unweit Tai tschou fu südlich von Ningpo. 1887 erstieg Faber den weitberühmten Omi schan bei Kia ting in Szetschwan, von dem er eine große Anzahl Neuheiten mitbrachte, und 1889 reiste er in Schandung und in den Tsien-Bergen in der Mandschurei, 1891 weilte er auf der heiligen Insel Putu im Tschusan-Archipel.

Der erste Platz unter den Forschungsreisen in Hochasien gebührt zweifellos dem genialen und kühnen russischen Oberst Nikolai Nikolajewitsch Przewalski. Liegen auch seine hervorragendsten Leistungen auf geographischem Gebiete, so hat er es doch nicht versäumt, umfassende zoologische und botanische Sammlungen anzulegen, die heute noch den Grundstock unserer Kenntnisse dieser von ihm bereisten Gebiete bilden. Im Jahre 1867 wurde Przewalski nach Ostsibirien versetzt und bereiste das Ussuri-Gebiet. Von 1870—1873 unternahm er in Begleitung des Unterleutnants Pylzow und zweier Kosaken seine erste größere Reise nach Zentralasien. Von Kiachta langte die Expedition am 2. Januar 1871 in Peking an. Über Ku pe kou an der großen Mauer kamen die Reisenden nach Dolon nor (Lama miao) und zogen westlich weiter nach Kalgan. Nach Durchquerung der Ordos-Steppe (Kusuptschi-Wüste) und der Ala schan-Wüsten kehrte die Expedition nach Kalgan und Peking zurück. Mit neuen Geldmitteln versehen, brach man am 5. März 1872 von neuem von Kalgan auf und traf auf demselben Wege in Ala schan ein. Im Juni brachen die Reisenden nach dem Kuku nor auf, gelangten an sein Nordufer, folgten seiner Küste und betraten Tsaidam über das Süd-Kuku nor-Gebirge. Die Kun lun-Ketten Burchan Buddha und Schuga wurden überschritten und der Mur ussu erreicht. Da das Geld ausging, kehrte Przewalski über Tsaidam und Tscheibsen nach Ala schan zurück, sammelte noch am

Te tung gol und in den Ala schan-Bergen, und die Gobi durchquerend langte die Expedition am 19. September in Kiachta an, von wo sich Przewalski nach Petersburg begab.

Die zweite Reise, 1876—1877, galt dem Lob nor.

Die dritte Reise unter den Auspizien des Zaren Alexander II. hatte Lhassa als Ziel. Eklon und Roborowski, 3 Soldaten und 5 Kosaken begleiteten ihn.

Durch die Dsungarei und über den Tien schan kam die Expedition Ende Mai 1879 nach Hami, zog weiter südlich über den Nan schan nach Tsai dam und über den Kun lun (Burchan Buddha) nach dem obersten Mur ussu (Yangtse) und den Tangla-Ketten, dem Quellgebiet des Yangtse. Der Bumsa-Berg war der südlichste Punkt ihrer Reise, 170 Meilen von Lhassa. An dem Kuku nor angelangt, machten die Reisenden noch den Versuch, die Quellen des Hwang ho zu erkunden, sahen aber keine Möglichkeit, von dieser Seite dahin zu gelangen, kehrten an der Einmündung des Tschurmin-Flusses um und über Kiachta nach Rußland zurück.

Der Aufgabe, bis zu den Hwang ho-Quellen vorzudringen, galt die vierte und letzte Reise: Roborowski und Koslow begleiteten den unermüdlichen Przewalski. Vom Kuku nor betraten sie nach Überwindung der Burchan Buddha-Kette das tibetische Plateau und kamen in das Quellgebiet des Hwang ho, Odon tala, kreuzten die Wasserscheide zwischen Hwang ho und Dri tschu (Yangtse) und kampierten in dem Tempel Tschu tung am obersten Dri tschu etwas weiter südlich. Auf dem Rückwege nach Tsaidam lernten sie die vom Hwang ho gebildeten Seen Oring nor und Tscharing nor kennen. Dann folgte die Burchan Buddha-Kette, Altyn tag, Lob nor, Tschertschen, Khotan, der Tarim, Aksu, Turfan, der Tien schan und Rußland. Einer neuen Expedition nach Lhassa bereitete der Tod Przewalskis in Karakol (jetzt Przewalsk) am See Issik kul am 20. Oktober 1888 ein jähes Ende. Maximowicz beschrieb den größten Teil der botanischen Neuheiten.

Eine Reise durch die Mongolei führte Lomonosow und die Kaufleute Gebrüder Butin nach Dolon nor, Kupe kou und Peking (1870). Lomonosows Pflanzen beschrieb Trautvetter.

In Nord-China und der Ost-Mongolei reiste von Peking aus der Direktor des dortigen russischen meteorologischen Observatoriums, Fritsche (1868—1883). Der Hauptmann im russischen Generalstab Sosnowski, der Topograph Kapitän Matusowski und der Arzt und Naturforscher Piasetzki wurden vom Zaren beauftragt, eine Handelsverbindung von der Dsungarei durch die Wüsten und den Tien schan nach China und dem Yangtse auszukundschaften.

Von Kiachta in Peking eingetroffen, reisten sie 1874 über Schanghai nach Hankou, und den Han aufwärts kamen sie im April 1875 nach Han tschung fu, überschritten den Tsin ling schan und wandten sich nach Lan tschou fu in Kansu. Über Hami und Barkul kamen sie nach dem Militärposten Zaisan Post in der Dsungarei.

Hervorragendes hat auch Grigori Nikolajewitsch Potanin geleistet. 1876 begann er seine Forschungsreisen, deren erste beiden 1877 und 1879 der Mongolei galten. Der Zoologe Beresowski begleitete ihn auf der ersten, nebst mehreren anderen. Die dritte, wieder mit Beresowski und dem Topograph Skassi, ging von Tientsin aus. 1884 war die Expedition in Peking. Von Peking reiste man nach Pao ting fu in Tschili, besuchte den großen (Da) Wu tai schan in Schanhsi, wandte sich nach Kwei hua tscheng (Kuku choto), folgte dem Hwangho durch die Ordos-Steppe und kam nach Boro Bolgasun, einer Station der belgischen Missionare, dann nach Lan tschou fu in Kansu. Im März 1885 wandten sie sich nach Hsi ning fu, von wo aus sie das Hochland östlich vom Kuku nor (Amdo bei Potanin) durchstreiften. Die Klöster Kumbum, Labrang, Kadygar wurden besucht, im Juni zum ersten und bisher einzigen Male die Min schan-Kette überschritten. Tang tschang, eine kleine Stadt an einem Nordzuflusse des He schui (Kia ling) und Si kou wurden passiert, über den Tschagola-Paß der Straße nach Szetschwan gefolgt, nach Überschreiten der Grenze von Kansu gegen Szetschwan die Stadt Nan ping am Bai schui erreicht. Südlich der Kungala-Kette fließt der Min, der die Reisenden nach Sung pan ting führte. Die mit ewigem Schnee bedeckten Berge östlich und nordöstlich der Stadt Sung pan ting wurden durchforscht. Östlich von Sung pan ting ging es in einem Nebentale aufwärts (Ksern tso bei Potanin); über das Kloster Ksern tso und den Paß Guma kikha kam man in das Honton-Tal, eines Nebenflusses des bei Tschung king mündenden Kia ling (Potanins tangutische Namen bei den hier ansässigen Chinesen unbekannt), nach Lung an fu hinab. Von Lung an fu wandte sich Potanin der Provinz Kansu zu und traf im Oktober in Lan tschou fu ein, wo er wieder mit Beresowski zusammentraf, der den Sommer im Distrikt von Si ku verbracht hatte.

Gemeinsam verlebten sie den Winter im Kloster Kumbum. Beresowski ging im November wieder in den Bezirk von Si ku, kam im Februar nach Kumbum zurück, und verabschiedete sich hier von seinen Gefährten. Potanin und Skassi kehrten über Kiachta nach Rußland heim. Beresowski reiste wieder nach dem Süden von Kansu.

Die Erfolge Potanins machten neue Mittel zu einer fünften Reise flüssig, der reiche sibirische Kaufmann Sibiriakow trug das meiste

dazu bei. Beresowski und der Geologe Obrutschew nahmen daran teil, reisten aber nicht in Potanins Gesellschaft.

Beresowski kam 1891 auf dem Seewege nach China und fuhr von Tientsin nach Peking. Am 1. Februar 1892 brach er nach Hsi an fu in Schenhsi auf und ging über den Tsin ling schan nach Hui hsien in Südost-Kansu, wo er fast 9 Monate weilte.

Potanin und seine Frau, begleitet von Kaschkarow und dem Burjäten Rabdanow als Dolmetscher, durchquerten von Kiachta aus die Mongolei und kamen im November 1892 nach Peking. Sie reisten ebenfalls nach Hsi an fu, im Wei-Tale weiter nach Pauki, überschritten den Tsin ling schan und gelangten nach Tschengtu in Szetschwan. Der nächste größere Ort war Ya tschou fu, von wo Potanin und Rabdanow den Omi schan besuchten. Von Ya tschou zog die Expedition nach Ta tsien lu (Tarsando bei Potanin), von wo sich Kaschkarow nach Batang begab und wieder nach Ta tsien lu zurückkehrte.

Am 13. Juli brachen Potanin und seine Frau, sowie Kaschkarow, von Ta tsien lu auf. Frau Potanin und Kaschkarow gelangten über Ya tschou fu, die Tschengtu-Ebene und Wen tschwan hsien mit dem schweren Gepäck nach Li fan ting, Potanin und Rabdanow über den Ta pao schan (Da bo schan bei Potanin) nach Rumi tschango und Mung kung ting oder Hsin gai tse (Minu oder Mongan bei Potanin), weiter über Fu pien, Liang ho kou und den Paß Hung kiao ebendahin.

Der Erkrankung seiner Frau wegen konnte Potanin nicht, wie er beabsichtigte, nach Sung pan ting weiterreisen, sondern wählte den schnellsten Weg nach Tschungking über Mao tschou und Pao ning fu. Doch bevor sie Tschungking erreichten, starb Frau Potanin. Potanin kehrte nach Rußland auf dem Seewege zurück.

Beresowski machte von Hui hsien aus Exkursionen nach Min tschou in Süd-Kansu am Nordfuße der Min schan-Kette, nach Tschengtu über Lung an fu, nach Sung pan ting und dem östlich davon gelegenen Hsüe pao ting-Gebirgsstock und dem Tsao di genannten Steppenland nordwestlich Sung pan ting. Dann reiste er über Hsi an fu nach Tientsin und Peking und auf dem Seewege nach Petersburg (1895). Obrutschew verließ Peking nach Potanin, reiste ebenfalls nach Lan tschou fu und machte Routenaufnahmen in Nordwest-China und der Mongolei, besonders wertvoll durch die Skizzierung des Nan schan.

Die Brüder Grum-Grzimailo erforschten 1889 und 1890 den östlichen Tien schan und den Nan schan von Kan tschou aus, kamen nach Hsi ning fu und dem Kloster Kumbum und untersuchten das

Dschachar-Gebirge südlich des Hwang ho. Dann wandten sie sich nordwärts zum Westufer des Kuku nor, und über Urumtschi, und Kuldscha erreichten sie wieder die russische Grenze. Die botanische Ausbeute bearbeitete teilweise Palibin.

Harnack reiste 1887 von Peking über Kalgan nach Dolon nor (Lama miao) und untersuchte die Chingan-Kette, das Grenzgebirge zwischen Mongolei und Mandschurei.

Oberst Putiata, begleitet von dem Naturforscher Borodowski und dem Dolmetscher Mosin kamen von Tientsin 1891, reisten nach Tsun hua, kreuzten bei Hsi feng kou die große Mauer und erreichten Jehol. An den Grenzen des Wei tschang, der Jagdgründe der Mandschu kaiser, lag die belgische Missionsstation Tung kia ying, in der Borodowski blieb, um im Wei tschang zu jagen und zu botanisieren. Er war hier nach den Jesuiten der erste Europäer. Putiata untersuchte weiter nördlich den Chingan. Dann zog die Expedition durch das Wei tschang nach Dolon nor und kehrte auf verschiedenen Wegen nach Peking zurück. Die Pflanzen der Reise bestimmten Palibin und C. Winkler.

Bretschneider, von 1866—1883 in Peking als Arzt der russischen Gesandtschaft, sammelte Pflanzen in Pekings Umgebung, die er teils seinem Freunde Hance in Canton, teils dem Petersburger botanischen Garten zusandte. Besonderes Gewicht legte er auf die reifen Samen in Europa unbekannter Pflanzen. Auch den Bo hua schan hat Bretschneider besucht.

Der Österreicher A. von Rosthorn, ein Beamter des chinesischen Seezolls in Tschungking, später österreichisch-ungarischer Gesandter in Peking, eröffnete am 1. März 1891 die Stadt Tschung king für den Fremdhandel und unternahm darauf eine Reise von Kwan hsien nach Mung kung ting, Fu pien, Rumi tschango, Mao niu, Gata und Ta tsien lu. Er war der erste Europäer, der diese Teile Ost-Tibets besuchte. Zwei Jahre später zog Potanin dieselbe Straße, die in entgegengesetzter Richtung die energische Engländerin Miß Isabella Bishop 1896 (Li fan ting, Hung tschiau-Paß, Fürstentum Matang) entlang wanderte.

v. Rosthorn ließ 1891 und 1892 durch Eingeborene in Szetschwan sammeln. Diese Chinesen waren im Distrikt Nan tschuan südöstlich Tschungking, im Tai pa schan, den Grenzgebirgen zwischen Szetschwan und Hupeh, um Wen tschwan und Tsaka lo (nau) in und bei dem oberen Min-Tale tätig. Der nach Christiania an den Generalkonsul Bock gesandte Teil der Pflanzen wurde in Berlin bestimmt und von Diels veröffentlicht.

Konsul Niederlein sammelte etwa 50 Spezies am Yangtse bei Itschang. Einige Doubletten wurden in Berlin bearbeitet, die Sammlung befindet sich in Philadelphia.

Wellby und Malcolm durchquerten Nord-Tibet auf ihrer Reise (1896) von Leh in Ladak nach Peking. Sie zogen am Fuße der Kun lun-Ketten entlang bis zum Nordgestade des Kuku nor-Sees und gelangten nach Lan tschou fu in Kansu.

Die Missionare Rijnhart und Frau in Hsi ning fu reisten 1898 an den Kuku nor und nach Barong, kamen bis an die Grenze des Lhassa-Distriktes bei Tschung ngoringmo, mußten hier umkehren und nach Ta tsien lu ausbiegen. Herr Rijnhart wurde von tibetischen Räubern erschlagen, seiner Frau gelang es unter unsäglichen Beschwerden nach China zu entkommen.

Wichtige Aufschlüsse in der geographischen Erforschung Nordost-Tibets und der angrenzenden Teile Kansus und Szetschwans sind den Russen und den Deutschen zu verdanken. Die Seele der russischen ausgedehnten Expeditionen ist der Schüler Przewalskis, Oberst P. K. Koslow, der in allernächster Zeit wieder im Begriff steht, die Länder seiner jahrelangen Tätigkeit von neuem zum sechsten Male aufzusuchen.

Mai 1899 verließ Koslow in Begleitung von Kasnakow Moskau. In Omsk schloß sich ihnen Ladygin an. Sie reisten durch die Gobi nach dem Kuku nor und Ost-Tsaidam. Am 28. Mai wurde in Tibet eingerückt. Über das 4750 m hohe Burchan Buddha-Gebirge gelangte die Expedition zum See Alyk nor, über den 4600 m hohen Amnen kor nach dem Oring nor und Tscharing nor. Die Wasserscheide zwischen Hwang ho und Yangtse wurde im Bayan kara-Gebirge überquert und das Dorf Tscherku erreicht. Die Wasserscheide zwischen Yangtse und Mekong überschritt man im 4600 m hohen Gur la, kam nach Dortsch scheling, über den Men ton la, 4400 m, Radeb la, 4270 m, und verschiedene Klöster bis in die Gegend von Tschamdo. Das Betreten der Stadt wurde nicht erlaubt und in der Grenzscheide Dun toki do das Winterlager bezogen. Kasnakow machte allein noch eine Exkursion nach Derge-Gontschen*). Der Rückweg führte, da der Weitermarsch nach Sung pan ting auf höheren Befehl nicht gestattet wurde, durch das Tal des Ya lung kiang (Dza tschu) und nach für die Russen glücklichen Gefechten mit den Tanguten über den Oring nor nach Rußland.

Die Mongolei-Szetschwan-Expedition der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft von 1907—1909 unter Leitung des Obersten

*) Dege meiner Reise!

P. K. Koslow in Begleitung des Geologen Tschernow und des Naturforschers Tschetyrkin zerfiel in drei Abschnitte, in den mongolischen, den Kuku nor- und den Amdo-Hochländer-Teil. Ihre Haupterfolge waren die Erforschung der Insel Kuisu im Kuku nor und die Entdeckung der Ruinenstadt Kara khuto, der Hauptstadt des alten Tangutenreiches Sisicha, ferner der Besuch der Amdo-Klöster Labrang und Kumbum. Kiachta war Ausgangs- und Endpunkt.

Oberamtmann Holderer (der die Kosten der Expedition bestritt) und Prof. Dr. Futterer durchquerten als erste Deutsche Tibet ebenfalls von West nach Ost. Von Kaschgar reisten sie 1898 nach dem Kuku nor. Am Südgestade des Kuku nor entlang ging die Reise dann südöstlich am Fuße des Semenow-Gebirges über den Ma tschu (Hwang ho), dann durch Nordost-Tibet über das Dschupar-Gebirge nach dem Nordfuß der Dschawrek-Ketten, deren östliche Fortsetzung das wildzerrissene Kalkmassiv der Min schan-Alpen bildet. Wegen der Weigerung der von Hsi ning fu mitgebrachten Leute weiterzuziehen, mußte die Absicht, über das Min schan-Gebirge nach Sung pan ting abzusteigen, aufgegeben und nach Min tschou in Kansu weiter gereist werden (1899), wo über Hsi ngan fu und Hankou-Schanghai die Heimat erreicht wurde. Die botanischen Ergebnisse dieser bedeutungsvollen Expedition sind in Berlin bearbeitet worden.

Der englische Hauptmann Watts-Jones bereiste Szetschwan, Ost-Tibet und Kansu; er wurde 1900 in Kwei hua tscheng in Nord-Schanhsi zur Zeit der sogenannten Boxerunruhen auf Befehl des chinesischen Befehlshabers erschossen. Im Mai 1900 war er in Begleitung von John Grant Birch in 18 Tagen von Sung pan ting in Szetschwan nach Tao tschou in Kansu gezogen und hatte damit den Weg zurückgelegt, den zu betreten der deutschen Expedition Futterer und Holderer nicht möglich gewesen war.

Des englischen Tibetfeldzuges wegen mußte der Amerikaner Nichols seine Tibetreise aufgeben. Im September 1903 war er vom Tschung king im oberen Yangtse-Tal auf der gewöhnlichen Straße nach Tschamdo gelangt und hatte hier mehrere Monate in einer Lamaserie gewohnt, um die tibetische Sprache zu erlernen. Über Tali fu und Bhamo kehrte er 1904 zurück.

Die wissenschaftliche Erkundung von Nordost-Tibet hatten die ausgedehnten Reisen der Deutschen W. Filchner und A. Tafel zum Ziel.

Oberleutnant Filchner reiste in Begleitung seiner Frau im Oktober 1903 zu Schiff über Schanghai nach Hankou, Dr. Tafel mit der sibirischen Bahn nach Peking und Hankou. Von Hankou fuhr die Expedition den Han-Fluß bis Hing an fu hinauf, überquerte zwischen

Hsiau yi ting und Yin kia kwei (östlich vom Da tsin ling-Paß) den Tsin ling schan und stieg nach Hsi ngan fu ab.

Von Schenhsis Hauptstadt kam man über Lan tschou fu nach Hsi ning fu in Kansu. Kumbum und Tankar wurden besucht und von Scharakhuto der Marsch nach dem Ma tschu, dem Oberlauf des Hwang ho, angetreten, der die Reisenden am Südfuße des Kuku nor-Gebirges entlang bis zum Oring nor-See brachte. In die das Südufer des Hwang ho begleitende Bayan kara-Kette wurde bis zum 5100 m hohen Paß Pa tschong la vorgedrungen, dann zum Ma tschu zurückgekehrt und diesem durch das Land der Ngolok bis fast zum Knie gefolgt. Infolge der Feindseligkeiten der Ngolok eilten Filchner und Tafel nach Verlust ihrer Karawane nach Sung pan ting und zogen dann über den Kun kala-Paß nach Tagán. Von hier aus folgten sie dem Bai schui abwärts nach Nan ping und Wön hsien und dann dem He schui bis Lin kiang pu. Über den Tsche li pu-Paß nach Min-tschou und weiter nach Lan tschou fu gelangt, kehrte die Expedition auf der Heerstraße nach Hsi ngan fu zurück, bootete sich in King tse kwan am Tan ho ein und fuhr den Tan ho und dann den Han bis Hankou hinab. Am 28. Januar 1905 verließen Herr und Frau Filchner in Schanghai den Boden Chinas, während Dr. Tafel zurückblieb, um noch auf eigene Faust drei Jahre in Nordost-Tibet Forschungen anzustellen.

Tafel kehrte nach Hankou zurück (1905), fuhr den Han-Fluß bis oberhalb Lao ho kou (nördlich Hsiang yang) hinauf und marschierte dann zu Fuß nach der Stadt Kün tschou, von wo ein Abstecher nach der berühmten Tempelanlage Wu tang schan unternommen wurde. Von Kün tschou kam Tafel nach Dung kwan ting am Hwang ho-Knie und folgte dem Hwang ho-Lauf aufwärts bis zur großen Mauer, bog bei Baute nach Osten ab, besuchte den Ko lan schan in Schanhsi und wandte sich von Ning wu fu nach Norden bis zu den Hsing schan-Bergen (In schan der Karten) bei Kwei hua tscheng. Zum Hwang ho zurückgekehrt, überschritt ihn der Reisende, durchquerte die Ordos-Steppe und kam nach Ning hsia fu und den Hwang ho aufwärts nach Lan tschou fu und dann weiter über Bayan rong ting nach Hsi ning fu.

Nach Besuch des Kuku nor und des Klosters Kumbum kehrte Tafel nach Hsi ning fu zurück. Nach kleineren Exkursionen in den Norden von Hsi ning fu und in das Grasland bei Kwe te südwestlich der Stadt, brach er von Scharakhuto nach Tibet auf (Frühjahr 1906). In der Gegend des Tossun nor, am Fuße der Amne-Matschen-Kette angelangt, wandte sich der Reisende wieder nach Norden, dem Tsaidam-Gebiete zu, überquerte von Barun kurä aus das südlich

gelegene Burchan Buddha-Gebirge im 4815 m hohen, schneelosen Türketse-Paß und stieg die schwach abfallende südliche Seite dieses Gebirgswalls nach Süden zu ab. Im „Odon tala", der Sumpfebene des Hwang ho-Quellgebietes, angelangt, reiste der Forscher über das Bayan kara-Gebirge, die Wasserscheide zwischen dem obersten Hwang ho und dem Yangtse, nach dem Yangtse, in dessen Nähe noch weiter westlich, wurde von Räubern überfallen und seiner Tiere beraubt. Dadurch an weiterem Vordringen gehindert, wandten er und seine Leute sich nach Norden, umgingen den Ostfuß der Marco Polo-Kette und stiegen nach Tsaidam ab, durch das sie nach dem Kuku nor und Lan tschou fu zurückritten.

Von Hsi ning fu aus unternahm Tafel eine neue Reise nach Ost-Tibet, in das Land K'am. Januar 1907 brach die kleine Karawane nach Schara khuto auf, berührte vor dem Tossun nor die Route vom letzten Jahr, besuchte den See, überschritt im Rara niembo la (4900 m) und einem zweiten Paß die Bayan kara-Kette, an deren Südseite der Dsa tschu (Ya lung) entspringt; dieser wurde überschritten und nun im Königreich Dege weiter geritten. Nach Überwindung der Wasserscheide zwischen Dsa tschu und Dri tschu (Yangtse) gelangte Tafel nach Tendu und Kloster Lab, dann an den Yangtse, setzte über diesen und ritt in einem Seitentale nach Tombu mda hinauf, wo 13 Jahre vorher der unglückliche Dutreuil de Rhins ein Opfer der Forschung geworden war. Der nächste Ort war Dscherku ndo, eine Hauptetappe der Handelsstraße von Ta tsien lu über Kanse nach Lhassa. Von Dscherku ndo kam die Karawane über Betschin gomba nach Ka tsá und wieder zum Yangtse zurück, dessen Tal bei Dschoma lhagan wieder verlassen wurde und in der Tiefe liegen blieb. Über den Paß Chima t'ang, 4265 m, und einen zweiten Paß kam die Expedition nach dem Kloster Tschoktsen, dann über den Muri la, 4600 m, und einen weiteren 4100 m hohen Paß nach Datschi gomba und Berin (Bäré meiner Karte).

Nach dem Durchreiten des Ya lung kiang ritt die Karawane an den Klöstern von Gan tse (Kanse) vorbei nach Puilung, überschritt einen 4050 m hohen Paß und stieg nach dem Kloster Dyoro (Iori gomba) und dem Da tschü-Tale (Dawo ho) ab, in dem dann Tschuwo (Tschuobo) erreicht wurde. Über Gendu und Dendu, den größeren Ort und Kloster Tschanggu, kam Tafel nach Dawo, von hier über Godscha, Min tscheng, Basmi, Tschamba Dzong (Tshomba tschou) und den Tschedo la (Gi lá) nach Ta tsien lu.

Von Ta tsien lu zog Tafel über den Da po schan (Ta pao schan) nach Roumi (rong mi) Tschang gu (Rumi tschango) und Mu gung ting (Hsin gai tse), dann über Fupien, Tschok tsi und Somo, Kargu

(Matang), den Zeltplatz Zangskar und das Kloster Merge nach Sung pan ting.

Von Sung pan ting ritt Tafel, um das Geheimnis des gelben Flusses zu ergründen, nach Norden durch das Min-Tal nach Tschangla, folgte dann einem Nebenflüßchen bis zur Grenzansiedlung Bang rung (Hwang schen kwan), überschritt den 3860 m hohen Gari la und betrat dann eine weite, mit tausend Tümpeln übersäte Talebene, die ihn nach Raogomba geleitete. Ein Abstecher nach Süden brachte den Reisenden von hier zur Hwang ho-Kehre, an deren Scheitel das Kloster So tsong gomba liegt.

Von Rao gomba zog man nach Tao tschou und dann über das Kloster Labrang nach Lantschou fu.

Über Hsi ngan fu erreichte Tafel in Honan fu die Bahn und kehrte nach fünfjähriger Abwesenheit (1903—1908) in die Heimat zurück.

Ein Jahr nach Tafel folgte die französische Expedition unter Kapitän d'Ollone derselben Route von Sung pan ting nach dem Kloster Labrang. Diese französische, sehr gut ausgerüstete Expedition, hatte vorher die Länder der „letzten Barbaren" im chinesisch-tibetischen Grenzgebiet bereist und war auch in Nord-China, besonders im Wu tai schan-Gebirge in Schanhsi tätig gewesen.

Zum Zwecke Pflanzen zu sammeln und neue Arten in die Gärten Europas und Amerikas einzuführen, unternahm E. H. Wilson von 1899 an ausgedehnte Reisen in West-China, die ersten beiden im Auftrage der Firma Veitch & Sons in Chelsea, die letzten zwei im Auftrage des Arnold Arboretums der Harvard Universität.

Auf Empfehlung von Sargent verließ der jugendliche Wilson im Auftrage der Weltfirma Veitch & Sons im April 1899 England und reiste über Amerika nach China. In Szemao in Süd-Yünnan traf Wilson mit Henry zusammen und reiste nach Itschang, wo er im Februar 1900 eintraf. Zwei Jahre lang wurde West-Hupeh botanisch erforscht. Im April 1902 kehrte der Sammler nach England zurück. Schon im Januar des nächsten Jahres sehen wir ihn wieder in China, von wo er Samen des prächtigen Alpenmohns *Meconopsis integrifolia* einzusammeln beauftragt war. Zu diesem Zweck weilte er in den Hochgebirgen um Ta tsien lu, besuchte auch das Rote Becken von Szetschwan und wanderte das Min-Tal bis Sung pan ting, dem Kungala-Paß und Djanbo hinauf. Im Osten dieses Städtchens wurde in den hochalpinen Matten des Hsüe schan botanisiert.

Für das Arnold Arboretum in Boston reiste Wilson Ende 1906 von Boston ab und kehrte im Mai 1909 dahin zurück. Auf dieser Reise zog er unter anderem von Kwan hsien über Mung kung

ting und Rumi tschango nach Ta tsien lu, wo er schon in den Jahren 1902 und 1903 geweilt hatte.

Der deutsche Konsul Weiß in Tschengtu in Szetschwan zog 1908 von Tschengtu über Ya tschou nach Ta tsien lu, dann über Tschedo, Tschamba dzong, Tschung ku, Pame, Shao shih, Gäzia nach Dawo (Dau). Von Dawo-Lung bu ku überschritt er als erster Europäer den 4100 m hohen Dang ling-Paß (Sllhä tschem-Kette), stieg nach Desimo ab, gelangte durch Wazio nach Rumi tschango und über Tungu, Maoniu und den 4348 m hohen Ta pa o schan nach Ta tsien lu zurück.

Eine französische Forschungsexpedition nach dem oberen Yangtse unter Comte Gilbert de Voisins und Dr. N. Segalen aus Tientsin, die schon vorher das tibetische Grenzgebiet bereist hatte, mußte 1914 auf dem Wege nach Batang infolge des Kriegsausbruches umkehren.

1909 hat angeblich der Deutsche Dr. Berthold Laufer im Auftrage des Field Museums in Chicago auf einer Reise nach Tschamdo in Tibet den Tempelort Dege-Göntschin besucht.

Die Grenzgebiete zwischen Szetschwan und Ost-Tibet waren das Ziel der Stötznerschen Expedition. Walter Stötzner, der Assistent am geodätischen Institut der technischen Hochschule in Dresden, Dr. ing. Otto Israel, der Entomologe Funke, sowie der Assistent der biologischen Anstalt auf Helgoland, der Zoologe Dr. Weigold, sämtlich aus Dresden, trafen im Dezember 1913 in Schanghai ein, wo sich ihnen der Redakteur am ostasiatischen Lloyd, Fritz Secker, anschloß. Funke und Weigold verbrachten den Sommer 1914 in Sung pan ting. Stötzner, Israel und Secker reisten über Tsao po, den Tien tschin-kwan-Paß (3075 m), nach Ken ta tschiau im Örl ho-Tale, von da über den Ban lan schan nach Mung kung ting und Rumi tschango und über den Ta pao schan (4550 m) nach Ta tsien lu. Von Ta tsien lu über den Hai tse schan nach Dawo gelangt, überschritten sie die östlichen Ketten im Niawa-Paß (4770 m), und nach weiterer Überwindung des Ngubtschu-Passes (4780 m) stiegen sie nach Hsü tsing am Da kin ho ab. Über Mung kung ting eilten sie auf die Nachricht vom Ausbruche des Weltkrieges nach Tschengtu, und fuhren den Min und dann den Yangtse bis Hankou hinab. Secker war schon vorher nach Schanghai gefahren, Stötzner begab sich zur Gesandtschaftsschutzwache nach Peking, Israel nach Schanghai. Die nicht kriegspflichtigen Mitglieder Funke und Weigold reisten über den Omi nach Ta tsien lu zurück. Dr. Weigold folgte ein Jahr nach dem Verfasser derselben Route über Dawo und Kanse nach Batang, reiste mit einem norwegischen Missionar noch südlich über den Zakala nach A ten tse, kehrte über den Tsa lela-Paß nach Batang und über Dege-

Göntschin, Kanse und Dawo auf demselben Wege nach Tatsienlu zurück.

Oliver Coales, der schon 1910 in Kansu und Ost-Turkestan gereist war, folgte 1916 derselben Route von Tatsienlu über Dawo und Kanse nach Tschamdo, besuchte noch die westlichsten von Chinesen bewohnten Orte Enta und Riwotsché, kam auf einem neuen Wege im Mekong-Tale über das Kloster Yengmdo, Draya und Gonjo nach Batang und reiste (über Pelyul Beyü) nach Dege-Göntschin.

Die an Tibet grenzenden südwestlichen Teile Chinas, also West-Yünnan und Südwest-Szetschwan bis zur Lhassa-Straße bei Batang sind hauptsächlich von Franzosen und Engländern erforscht worden.

Von Tonkin (Indochina) reiste 1895—1897 eine französische Handels-expedition aus Lyon durch Kwangdung, Kwanghsi, Yünnan, Kwetschou nach Szetschwan und kehrte nach Canton zurück. Sie ist unter dem Namen „Mission lyonnaise" in der Forschungsgeschichte Chinas bekannt. Einige Mitglieder der Expedition besuchten auch das Goldflußtal unweit Tatsienlu und reisten über den Ta pao schan (4200 m) nach Mung kung ting und Kwan hsien.

Von Canton aus durchzog Johnstone (1897) Süd-Yünnan (Meng tse und Szemao), die Schan-Staaten und erreichte Mandalay in Birma. Wingate reiste 1898 von Hankou durch die Provinz Hunan nach Yünnanfu, von hier südlich Talifu nach Bhamo am Irawadi. Nach Bhamo gelangte auch der deutsche Geistliche Hackmann, der aus Interesse für den Buddhismus die Hauptstätten desselben in China schon besucht hatte, vom heiligen Tempel- und Wallfahrtsberg Omi über Teng yüe ting.

Der englische Ingenieur E. C. Young reiste von Süd-China nach Indien. Über Yünnanfu nach Talifu gelangt, überschritt er von dort aus den Mekong und Salwin und beendete seine Tour im Mai 1906 in Ober-Birma.

Mit großem Erfolge war der Edinburger Botaniker George Forrest von 1904—1906 in den Gebirgen der Oberläufe des Yang tse, Mekong und Salwin tätig. Ihm verdanken wir eine genaue Kenntnis der Pflanzenwelt der durch Delavay berühmt gewordenen Likiang Kette und den wasserscheidenden Gebirgen jener erwähnten Flußläufe. Forrest unternahm von festen Standquartieren, Likiang, Atentse usw. aus ausgedehnte botanische Exkursionen in die umliegende Bergwelt. Seine 1905 nach dem oberen Salwin gemeinsam mit dem Konsul Litton unternommene Reise führte ihn bis zur Seilbrücke Intulo, dann in einer Schleife zur Mekong-Salwinscheide und wieder zum Salwin

zurück. Die umfassenden Sammlungen Forrests wurden teilweise in Deutschland bestimmt und ihre Ergebnisse von Diels veröffentlicht.

Der französische Kolonialarzt Dr. Legendre, der schon 1905—1908 die chinesisch-tibetischen Grenzbezirke besucht hatte, reiste im September 1910 in Begleitung des Leutnants Dessirier über Tonkin nach Yünnanfu, verließ diese Stadt im November, besuchte 1911 Ning yüen und die Grenzgebiete der Lolos, 1912 Fuling, Yatschou und Tschengtu, wurde bei Ning yüan von chinesischen Banditen überfallen, seiner Aufzeichnungen und Sammlungen beraubt und kehrte über Tschungking und Hankou nach Schanghai an die Küste zurück. Nach seiner Ya lung-Reise 1910—1911 unternahm Legendre im September 1913 mit dem Naturforscher Pinel und dem Handelssachverständigen Bossu eine neue Reise in das Gebiet der Sifans. Der Kriegsausbruch rief auch sie zurück, sie konnten aber noch das Ländchen der friedlichen Lolos und das Massiv des Lu nan, 80 km südöstlich Yünnan fu, besichtigen.

Sein Landsmann Bacot hatte den Plan, Lhassa zu erreichen, aufgegeben und unternahm dafür Reisen in die chinesisch-tibetischen Grenzgebiete (1908), die ihn auf teilweise noch nie von Europäern begangenenen Wegen von Ta tsien lu nach Changeou an der Grenze des Kuku nor-Gebietes, südlich davon nach Litang. bis Concalin, über den Kin scha kiang (Yang tse), Mekong und Salwin eine kurze Strecke nach Tibet hineinbrachten. Fünf Tagereisen westlich des Salwin wurde er zur Umkehr gezwungen und kehrte über die Missionsstation Tse kou und Likiang nach Tali fu zurück.

Die Deutschen Dr. Robert Brunhuber und Karl Schmitz aus Köln wollten 1908 das obere Salwin-Tal erforschen, wurden aber Anfang Januar 1909 am oberen Salwin ermordet. Sie begannen ihre Reise in Rangun und wanderten über Bhamo und Teng yüe nach dem Salwin.

Im Auftrage einer Firma in Liverpool sammelte der englische Botaniker Kingdon Ward 1911 in West-Yünnan und dem angrenzenden Tibet, nachdem er schon im vorhergehenden Jahre West-China besucht hatte.

Er verließ Schanghai im Januar 1911, fuhr nach Rangun in Hinterindien und von dort nach Bhamo am Irawadi. Über Teng yüe ting kam Ward nach Tali fu und reiste über Wei hsi ting das Mekong-Tal nach A ten tse, das er sich zum Standquartier für ausgedehnte Exkursionen erkoren hatte, hinauf, besuchte die Gebirge westlich des Ortes, kehrte nach Tse kou am Mekong zurück, überschritt die Hochgebirgskette der Mekong-Salwin-Wasserscheide im 14000 Fuß hohen Sielá und stieg zur Sohle des Salwin-Tales ab, dem er talauf-

wärts bis Menkong folgte. Ende Juni verließ der Reisende Menkong, kehrte auf demselben Wege nach La kor ah zurück, verließ hier das Salwin-Tal und stieg über den heiligen Berg Do ker la, einer schneelosen südlichen Fortsetzung der von ewigem Schnee gekrönten K'a gur pu-Kette zum Mekong ab und nach A ten tse zurück. Eine weitere Reise hatte Batang als Endziel. Ende Juli wurde der Paß über den Pai ma schan (15800 Fuß), die Wasserscheide zwischen Mekong und Yang tse, besucht und dann von A ten tse aus die Reise nach Batang angetreten. Der Weg führte nördlich über den 15800 Fuß hohen Tsa le la in das Tal des Garthok-Flusses (Tsung ngu tschu) und über ein Sandsteinplateau nach dem Yangts und Batang. Auf dem Rückwege folgte Ward der Poststraße von Batang nach Lhassa bis Garthok (Tschiang ka), wandte sich von hier westlich dem Mekong (Ta tschu) zu, den er bei Samba dhuka erreichte, aber gleich darauf in ostnordöstlicher Richtung verließ, um an den Garthok-Fluß zu gelangen. Wieder zum Mekong zurück, folgte er dessen Lauf, kam nach Ya ká lo (Yen tsching) und A ten tse. Nach zwei weiteren Reisen an den Yang tse (über den Pai ma schan nach Pang tsi la zu und über den Rün tsi la (18060 Fuß) und Tchnu ma la nach Yie rü gong und zurück über den A löng la und Tsa le la) unternahm Ward noch eine Winterreise über den Tschun tsung la, einem 13000 Fuß hohen Paß der Mekong-Salwin-Wasserscheide nach Tscho ton am Salwin, überschritt auf dem Sie la-Paß nochmals dieselbe Kette und folgte dann von Tse kou dem Mekong abwärts über Wei hsi ting hinaus bis Schui kin. Von Schui kin gelangte der Reisende über Teng yüe nach Bhamo und England zurück.

Von Batang ausgehend durchquerte 1911 der englische Hauptmann F. M. Bailey Südost-Tibet über die Flüsse Salwin, Mekong und Irawadi und nahm den Rückweg, da an weiterem Vordringen in Südost-Tibet gehindert, über Rima nach Sadya am Lohit-Brahmaputra.

Diese Grenzgebiete Yünnans und Tibets waren das Arbeitsfeld zweier österreichischer Expeditionen.

Mit Unterstützung des österreichischen Ministeriums und der Wiener Akademie verließ Anton G. Gebauer am 1. Dezember 1913 Triest, gelangte über Bhamo nach Teng yüe ting, von wo aus er vom Süden her das Arbeitsgebiet der Stötznerschen Expedition erreichen wollte. Der Kriegsausbruch ließ seinen Plan nicht zur Ausführung kommen.

In demselben Jahre, in dem die Stötznersche Expedition in Szetschwan und dem angrenzenden Ost-Tibet weilte, bereiste eine österreichische botanische Expedition Yünnan. Sie bestand aus dem Sekretär der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn C. K. Schneider und dem Assistenten am botanischen Garten und Institut

der Wiener Universität Freiherrn von Handel-Mazzetti. Im März 1914 reisten die Forscher von Yünnan fu zuerst nördlich nach Hweili in Süd-Szetschwan, machten von Ning yüen einen Abstecher von 70 km östlich in das Land der unabhängigen Lolos, gelangten über Yen yüan und Yung ning nach Likiang in Yünnan an den Fuß der über 6000 m hohen Schneekette, die den Yang tse zu der Schleife nach Norden zwingt. Diese Gegenden, durch Delavay und Forrest berühmt geworden, ergaben reiche Ausbeute. Im Juli reiste Schneider über Tali fu zurück und fuhr nach Amerika. Handel-Mazzetti besuchte im August die Südecke von Szetschwan um Hwei li und Yen yüen und verbrachte den Winter in Yünnan fu. Im Frühling 1915 besuchte der Forscher erst Meng tse und Man hao im Süden der Provinz, kehrte nach Yünnan fu zurück, zog nördlich der Talistraße über das Plateau und Hoking nach Li kiang, gelangte über Tschungtien nach Wei hsi und der Missionsstation Tse kou, besuchte den heiligen Berg Dokerla und drang bis zur Wasserscheide zwischen Salwin und Kiukiang, dem östlichen Zufluß des Irawadi, vor. Über Wei hsi, Schui kou, Tali fu nach Yünnan fu zurückgekehrt, verbrachte er hier wieder den Winter. 1916 brach er von neuem in die tibetischen Grenzlande ein, und zwar von Likiang nach dem chinesischen Anteil des oberen Salwin bis zu den westlichen und nördlichen Grenzen. 1917 wandte sich Handel-Mazzetti von Yünnan fu nach der Provinz Kwetschou, überschritt hinter Liping die Provinzgrenze nach Hunan und gelangte nach Tschangscha, wo er den Winter über verblieb. Im Sommer 1918 durchstreifte er Mittel- und Südwest-Hunan und reiste im März 1919 nach Wien zurück. Seine reiche botanische Ausbeute bearbeitete er selbst in Wien.

In der Bereisung der Provinzen des eigentlichen Chinas entfalteten die englischen Konsulatsbeamten eine rege Tätigkeit. Konsul Bourne erkundete die Handelsverhältnisse in Szetschwan, Yünnan, Kwetschou, Kwanghsi und Kwangdung; Litton reiste im folgenden Jahre von Tschungking über Kwang yüen, Sung pan ting, Mien tschou nach Tschengtu fu, auch von Ya tschou nach Ta tsien lu, S. F. Mayers von Peking durch die damals noch fremdenfeindliche Provinz Honan nach Schanghai.

Ermutigt durch die Erfolge Delavays sammelten auf Anregung Franchets eine große Anzahl französischer Missionare in den Südprovinzen, besonders in Yünnan und dem angrenzenden Kwetschou (Gui dschou) Pflanzen für das Pariser Herbarium.

Von 1904—1907 botanisierte P. Silvestri im Nordwesten von Hupeh, und zwar im Gebiete von Siang yang (Siang kin tien). Seine Sammlung von 1908 ging leider verloren. Um Ta tsien lu,

Szetschwan und Yünnan sind noch botanisch tätig die Missionare Ducloux und Mussot. In Yünnan neben Ducloux auch Maire. P. Michel sammelte in Kwetschou hauptsächlich Farne, andere Pflanzen Chanet, der verstorbene Bodinier, Cavalerie, Martin, Chattanjon, Esquirol, Laborde und Ducloux. Neben dem Japaner Yamada sind in den südlichen Provinzen neuerdings auch chinesische Sammler erfolgreich tätig. Die Missionare Siméon Ten und Tschang arbeiten in Yünnan und ein botanisch geschulter anderer Chinese, Hu, beabsichtigt ganz China botanisch zu erschließen.

St. T. Dunn veranstaltete 1908 eine botanische Expedition nach Mittel-Fukien, die Japaner Dr. Shinzooka, Kuwabara, S. Omori, Tsugunoba Umemura, Sudzuki, K. Inami, Prof. I. Matsumura, K. Ono und K. Honda sammelten Pflanzen in verschiedenen Teilen Chinas, in der Mandschurei, in Schanhsi, Kansu, Schenhsi, Kianghsi, Hunan, Hupeh, Kiangsu und Tschekiang und sind auch noch weiterhin in der Erforschung der chinesischen Pflanzenwelt tätig.

Der amerikanische Botaniker F. N. Meyer besuchte den Hsiau Wu tai schan in Tschili, die Berge von Schenhsi untersuchte Willis (1906) und Nichols, W. Purdom botanisierte 1910 in Schanhsi (Wu tai schan), Schenhsi (Tsin ling schan) und Kansu, in letzterer Provinz 1916 auch Reg. Farrer.

Der Verfasser Dr. W. Limpricht verließ Berlin am 12. September 1910, fuhr auf der sibirischen und japanischen Bahn bis Dalny (Dairen wan), dann zu Schiff nach Schanghai, wo er am 27. September eintraf, um eine Stelle als Dozent an der deutschen Medizinschule für Chinesen und Leiter der Sprachschule daselbst zu übernehmen. Weihnachten 1913 schied er aus dieser Stellung aus und begleitete die Stötznersche Expedition bis in das Min-Tal um Wen tschwan hsien (Szetschwan), reiste dann allein weiter nach Batang und kehrte nach Ta tsien lu zurück. Hier erfuhr er von dem Ausbruch des Weltkrieges und eilte über Tschengtu und Tschungking nach Schanghai und Peking, wurde aber, da Tsingtau schon von den Japanern umzingelt war, nach Tientsin gesandt, um für einige zu den Fahnen geeilte Lehrer als Stellvertreter an der deutschchinesischen Mittelschule einzuspringen. In dieser Tätigkeit verblieb er bis Januar 1920 und kehrte Ende März dann nach zehnjähriger Abwesenheit mit einem japanischen Transportdampfer nach Deutschland zurück. Am 22. Mai 1920 landete der Dampfer in Hamburg.

Die dienstfreien Tage wurden der botanischen Erforschung des Landes gewidmet. Größere Reisen, abgesehen von der Expedition nach Ost-Tibet, konnte Verf. natürlich nur während der Ferien unternehmen, und

zwar innerhalb der vier Wochen zu Chinesisch-Neujahr und der beiden Sommermonate Juli und August.

Folgende Gegenden besuchte er 1910: Su tschou, Nanking, Wusih, Tai hu-See Nan hsiang und Kiating (Kiangsu).

1911: Hongkong, Makao, Kanton; Manila und Vulkan Taal bei Tanauan (Philippinen); Ningpo, Kloster Hsüe dou sse (Tschekiang); Wusih und Tai hu-See (4 Exkursionen), Su tschou und Tai hu-Berge (6 Exkursionen), Wusung und Baoschan (Kiangsu); Japan (Nagasaki, Miyashima, Kioto, Hiyesan und Biwa-See, Hakone-See, Atami, Yokohama, Tokyo, Nikko und seine Berge Shiranesan und Nyohosan, Ikao und Haruna-See, Aomori, Hakodate und Vulkan Komagatake, Kobe und Umgebung); Hangtschou-Tötsing, Hangtschou und Westsee (Tschekiang); Sungkiang und Nanking (Kiangsu).

1912: Hangtschou, Tien mu schan-Gebirge, Schao hsing, Ningpo, Tientai-Berg, Tai tschou fu, Tschusan-Inseln (Tschekiang); Rundtour um den Tai hu-See, Su tschous Umgebung (13 Exkursionen), Kunschan, Wusih (4 Exkursionen), Tschinkiang (Kiangsu), Tsingtau, Tientsin, Peking, Nankou, Kalgan, Hsiau Wu tai schan (Tschili), Da Wu tai schan (Schanhsi), Tai yuan fu, Hankou, Hangtschou-Moganschan (Tschekiang).

1913: Provinz Fukien: Fu tschou, Yen ping fu, Kien ning fu, Kien yang, Berg Bai ta schan (Buo ta schan), Berg Tsong schan, Schao wu fu, Yen ping fu, Fu tschou, Höhlenkloster Fong kwan ming bei Yung fu, Berg Ku schan bei Fu tschou. Provinz Tschekiang: Hangtschou, Tien mu schan-Gebirge, Westsee (Hsi hu) (3 Exkursionen). Provinz Kiangsu: Tschinkiang (Wu tschou schan, Bao hoa schan), Nanking (3 Exkursionen), Tai hu-Berge (6 Exkursionen). Provinz Yünnan: Yünnan fu, Tali fu, Berg Tsang schan und Örl hai-See.

1914: Szetschwan-Ost-Tibet: Schanghai-Hankou-Tschungking-Tschengtu fu (Szetschwan), Kwan hsien, Min-Tal, Wassu-Ländchen, Tsakaló, Li fan ting, Kwan hsien, Tschengtu, Omi schan, Yatschou, Ta tsien lu, Dawo, Kanse, Dege-Göntschin, Batang, Litang, Ta tsien lu, Rumi tschango, Mung kung ting, Kwan hsien, Tschengtu, Tschungking, Hankou, Schanghai, Peking, Tientsin. Provinz Schandung: Tsinan fu, Kü fu, Tai schan-Gebirge.

1915: Provinz Tschili: Kalgan, Peking, Miao fong schan und Westberge, Nan kou-Paß, Berge um Wang ping tsun und Men tou kou, durch das Liu li ho-Tal nach dem Bo hua schan und das Tor Hsiau lung men nach dem Hsiau Wu tai schan und über Yü tschou nach Da dung fu in Schanhsi; See Tu liu hu bei Tientsin.

1916: Tschili: Peking, Ku pe kou, Jehol, Pe tai ho und Schan hai kwan, durch Honan nach dem Gebirge Tsin ling schan in Schenhsi;

See Tu liu hu bei Tientsin; Westberge bei Peking, Taku (Tschili), Tsang tschou in Schandung.

1917: Provinz Anhui: Wu hu, Wallfahrtstempel Tschiu hua schan und Berg Tien tai, An king fu (Nganking). Tschili: Peking, Tempel Ta djüe sse und Tsie tai sse, Berg Miao fong schan in den Westbergen, Bannwald der östlichen Kaisergräber mit dem Wu ling schan, Lwan ho-Tal bis Lan tschou, über die Westberge und das große Drachentor (Da lung men) nach dem Hsiau-Wu tai schan-Stock und zurück über Bao an tschou und Hsia hua yüan (Peking-Kalgan-Bahn).

1918 und 1919 war Deutschen das Reisen im Innern des Landes verboten.

Reisen und Exkursionen in China und Ost-Tibet.

I. In den Küstenprovinzen Mittel-Chinas.

A. Die Hügellandschaft um den großen See (Tai hu).

Die gelbtrüben, sich weit in das blauschwarze chinesische Ostmeer hineinwälzenden Fluten des Yang tse künden die Nähe des Küstenlandes an. Erst nach dem Vorüberziehen des fest verankerten Dung scha-Feuerschiffs zeigen sich am Horizont vereinzelte Bäume und erwecken den Glauben, endlich ein Ufer des Riesenstromes vor sich zu haben. Doch gehört dieser Landstreifen erst der in das Ästuar eingebetteten, flachen, langgestreckten Insel Tsung ming an. Schließlich erscheint das rechte Ufer; deutlich erkennbar werden die europäischen, in englisch-indischem Stil gebauten, leichten Häuschen des Ortes Wu sung unweit der niedrigen, schiefergrau gedeckten Lehmhäuser des mauerumgürteten chinesischen Städtchen Bao schan hsien.

Doch welche Enttäuschung harrt bei der Weiterfahrt auf dem bei Wu sung einmündenden Hwang pu der die üppige Fülle subtropischer Pflanzenpracht ersehnenden Reisenden! Statt rauschender Palmenhaine und gelblichgrüner Bambusdschungel nur Kulturland, kein Wäldchen, selten ein Baum, nichts als Felder, nur ab und zu, unterbrochen von den zwei, die schmale Passage zwischen sich freilassenden Reihen der unscheinbaren, armseligen Dorfhäuschen der Chinesen.

Der Strom belebt sich immer mehr von Fahrzeugen aller Art: europäisch gebaute Werften reihen sich aneinander, und nach mehrstündiger Fahrt seit Wusung hält der Dampfer mitten im Strom vor dem „Bund" von Schanghai, wie in Ostasien die Straße am Flußufer allgemein genannt wird.

Nur die allergrößten Ozeandampfer bleiben heute, seit der Flußregulierung, auf der Reede von Wu sung liegen und senden Passagiere und Fracht auf Tendern, kleinen Dampfbooten, zur Stadt; die andern suchen möglichst in die Nähe der Stadt selbst zu gelangen.

Getrennt von Alt-Schanghai, der eigentlichen bis zur Revolution 1911 noch mauerumgebenen Chinesenstadt, ziehen sich namentlich am

linken Hwang pu-Ufer die fremden Niederlassungen hin, unter denen sich natürlich zahlreiche, teilweise luxuriös eingerichtete Läden chinesischer Großkaufleute bemerkbar machen.

Schanghai gilt als international; in Wirklichkeit gibt es neben dem japanischen Viertel nur zwei „Settlements", die englische und die französische Kolonie: da aber die Engländer überwiegen, ist die Auffassung wohl verständlich, die in dieser Weltstadt ein reines Stück Alt-Englands sieht, eine Auffassung, die ja auch die Deutschen im Anfang des Weltkrieges zu ihrem eigenen Schaden erfahren mußten.

Stand ja doch auch in einer führenden britischen Zeitung, daß nur englische Höflichkeit es sei, die diese „Kolonie Englands" als international bezeichne.

Abgesehen von der Wusung mit Schanghai verbindenden Eisenbahn, gehen zwei Hauptlinien von hier aus. Die Schanghai-Nanking-Bahn, von Pukou am jenseitigen Yangtseufer bis Tientsin weitergehend, und die Bahn nach Hangtschou in Tschekiang, die später bis Ningpo fortgeführt wurde.

Diese beiden Bahnlinien sowie die ungemein beliebten Ausflüge auf den jede mögliche Bequemlichkeit bietenden Hausbooten, gestatten dem Europäer auf kürzere oder längere Zeit dem feuchtheißen Dunst der Stadt zu entfliehen und im Schatten alter Tempelhaine oder in Klöstern auf Bergeshöhen etwas kühlere und reinere Luft zu genießen. Für den Pflanzenfreund bietet die nähere Umgebung der Stadt so gut wie nichts. Jeder zollbreit Bodens ist für die Kultur in Anspruch genommen: Bohnen, Erdnuß- und Gemüsebeete, Obstbaum-, Pfirsichplantagen, namentlich zur Frühlingszeit um die prächtige, leider immer mehr verfallende Lunghwa-Pagode einen reizenden Anblick bietend, weichen bald endlosen Reisfeldern, die ab und zu von auf künstlich erhöhtem Boden gepflanzten, absichtlich niedrig gehaltenen, für die Seidenraupenzucht unentbehrlichen Maulbeerhainen unterbrochen werden.

Friedhöfe kennt der Chinese eigentlich nicht. Die Toten werden, umgeben von ungelöschtem Kalk, eingesargt und ruhen so lange im Hause oder in besonderen Totenhallen, bis der Priester einen geeigneten Platz für die endgültige Ruhestätte gefunden hat. So stehen die Särge irgendwo an einem Feldrain oder einem trockneren Platz, häufig sind auch besondere, von Kiefern umrahmte Totenhügel aufgeschichtet, und vornehme oder reichere Verstorbene haben, namentlich in früheren, glänzenderen Zeiten, kunstvolle, aus Stein gehauene Grabmäler als letzte Ruhestätte für die sonst ziellos umherirrende Seele erhalten.

Da die Felder mit menschlichen Fäkalien gedüngt werden und überall am Wege zur gefälligen Benutzung von Würmern wimmelnde Jauchetonnen freundlichst einladen, ist die feuchtheiße Atmosphäre des mit

Totenhügeln und Särgen geschmückten Kulturlandes von Schanghai mit duftigen Gerüchen geschwängert, die an lieblicher Intensität noch gewinnen, wenn der Wanderer die engen, schmutzigen, von halbnackten schwitzenden Menschen wimmelnden Straßen mit ihren faule Fische und sonstige Leckerbissen des nahen Meeres feilbietenden Läden betritt.

Kein Wunder, daß der Naturfreund so schnell wie möglich diesem irdischen Paradies zu entrinnen sucht und auf einer der zahllosen Wasserstraßen in eigenem Hausboot oder gemietetem Reiseboot den niedrigen Hügeln zustrebt, sie sich in einiger Entfernung von der Stadt etwas über die Flachebene erheben.

Nur wenig über 30 km südwestlich Schanghai zeigen sich bei der Stadt Sung kiang[1]) fu, die ersten Hügel. Auf einem dieser Hügel, dem Schuo schan[2]) (Schlangenberg), haben die Jesuiten, die in Zikkawei bei Schanghai eine kleine Stadt für sich bewohnen und in der Unterweisung ihrer Zöglinge in allerlei Kunstfertigkeiten Hervorragendes leisten, ein Observatorium, Zo-sé, errichtet, von dem aus die gelehrten Väter ihre mustergültigen Taifunwarnungen allen Hafenplätzen Ostasiens zukommen lassen. Außer einigen fremdstämmigen Zierpflanzen findet man auf diesen Hügelchen, — ich besuchte den Schuo schan und den benachbarten Tien mu schan im April und November — neben ubiquistischem Unkraut *Commelina nudiflora, Melilotus suareolens, Saussurea japonica, Clerodendron trichotomum, Bidens pilosa,* das überall im Flachland gemeine *Chrysanthemum indicum, Erigeron annuus* und Brombeergesträuch.

Diese Hügelchen, drei Stunden Bootsfahrt nordwestlich Sung kiang fu, sind die äußersten Vorposten der Erhebungen an der Ostküste des Tai hu um die Stadt Su tschou, ebenso wie weiter nördlich die Kalkklippe Kun schan (Quinsan) an der Schanghai-Nanking-Bahn, die mit ihrer weithin sichtbaren Pagode den von Schanghai durch das flache Alluvialland Reisenden schon von ferne begrüßt.

Die weite Flachebene, zu der die Gebirge der Provinz Tschekiang in Nordwesten und das Nanking-Tschinkianger Bergland nach Norden und Osten zu abfallen, ist ein durch die Sinkstoffe des Yang tse kiang im Laufe vieler Jahrtausende abgelagertes Schwemmland, in dem, wie heute noch die Inseln des Tschusan-Archipels an der Küste vor Ningpo, einzelne Berge und Hügel wie Inseln und Klippen die flache Ebene überragen.

---

[1]) kiang, sprich djang, bedeutet „Fluß".

[2]) schan (Berg), im Schanghaidialekt sai, daher Zo-sé = Schuo schan.

In dieser weiten Alluvialebene, wohl wiederum den Fluten des Riesenstroms zu verdanken, ist ein Gewirr kleinerer und größerer Seen eingebettet, deren bedeutendste der Hung tse hu und seine östlichen Nachbarseen und der Tai hu nördlich und südlich des Yang tse sind. Während aber erstere völlig flache Küsten besitzen, ist der Tai hu, namentlich in seinem Ostufer gebirgig, wenn auch diese Bergzüge nur sehr bescheidene Höhen erreichen. Die beiden anderen großen Seen, die China im Yang tse-Tal besitzt, sind der Dung ding-See in Hunan und der alle Jahre mehr zusammenschrumpfende Po yang-See bei Kiukiang in Kianghsi. Diese Seen sind durch Ausflüsse sie durchströmender Wasserläufe mit dem Hauptstrom verbunden, daher entspricht auch ihr Wasserstand dem jeweiligen Stande des Hauptstromes; der Hung tse hu an der Grenze von Kianghsi und Kiangsu sowie seine Nachbarseen liegen zwischen dem alten Oberlauf des Hwang ho und dem Yang tse, sind also wohl Überreste früherer Überschwemmungen; der Tai hu dagegen ist durch eine Landstrecke von ungefähr 42 km von Yang tse getrennt und die Wirkung der Gezeiten, die sich am Yang tse bis Hankou verfolgen läßt, ist an ihm nicht nachweisbar. Nach chinesischer Auffassung, die sich auf Berichte älterer Quellen stützt, ist der Tai hu von dem sagenhaften Kaiser Yü an Stelle eines ungeheuren Sumpfes künstlich geschaffen; nach von Lóczy und Hirth stellt der See eine von kleineren Zuflüssen im Westen gespeiste Wasseransammlung dar, und auch v. Richthofen, gestützt auf die Tatsache, daß eine, allerdings einmal versandete Wasserader ihn mit dem Yang tse bei Wuhu verbindet, vermutet in dem See den letzten Rest eines früheren Yang tse-Laufes, eine Ansicht, die von Cholnoky neuerdings nach seinen gründlichen Untersuchungen bezweifelt. Jedenfalls ist der Tai hu durch zahllose Kanäle, die ja der Reiskultur wegen als bequeme Straßen die ganze Alluvialebene durchziehen mit dem Kaiserkanal und dem bei Schanghai vorbeifließenden Hwang pu verbunden.

Seine größte Ausdehnung besitzt der Tai hu von Nord nach Süd, 65 km, die mittlere Breite beträgt nur 50 km, wächst aber bis zu über 70 km, wenn man die Ostküste der großen Bucht bei Wukiang, südlich Su tschou, mitberechnet. Der Seespiegel umfaßt also eine Fläche von etwa 3000 Geviertkilometer, d. h. der fast sechsfachen Fläche des Bodensees.

Die Tiefe des trüben, grünlichgrauen Wassers ist gering, dürfte an den tieferen Stellen kaum 3—4 m übersteigen, eine Tatsache, die den chinesischen Schiffern wohl bekannt ist, da sie sich fürchten, in schwereren Booten bei windigem Wetter das flachmuldige Seebecken zu kreuzen.

Die Grenze zwischen den Provinzen Kiangsu und Tschekiang zieht quer durch den südwestlichen Teil des Sees und weist somit die

Südwestecke um die Stadt Hu tschou (Seestadt), sowie einen großen Teil des Südufers letzterer Provinz zu.

Im Gegensatz zur ungegliederten Westküste ist die Ostküste mehrfach gebuchtet, die größte Bucht, bei Wukiang im Südosten, wird durch die Halbinsel Dung dung ding (Ost-Höhlen-Gipfel), eine jetzt verlandete gebirgige Insel, von der eigentlichen Seefläche getrennt. Auf ihr liegt die Stadt Tai hu ting.

Neben den zahlreichen kleineren und kleinsten Inseln ragen nur zwei größere über die Wasseroberfläche empor, Hsi dung ding im Süden und Ma tschi schan (Pferdespurberg, weil nach einer Sage das Pferd des Kaisers Tsin schi hwang di (221—209 v. Chr.), der die Insel besuchte, auf einem Felsen im Westen eine noch heute sichtbare Spur zurückgelassen haben soll); Ma tschi schan wird im Ortsdialekt Mau sai genannt.

Nur das Süd- und Südostufer des Sees ist flach, daher sumpfig und mit dichtem Schilf bewachsen, die anderen Ufer, namentlich der reichgegliederten Ostküste, umgürten niedere, durchschnittlich 300 m hohe Berge, besonders in der Gegend von Su tschou. Im Norden und Nordwesten treten kürzere Parallelketten schiefwinklig nahe an das Ufer heran, im äußersten Südwesten erheben sich die Bai mau schan-Höhen, die „weißen Haarberge", Parallelketten des weithin sichtbaren Tien mu schan, des „Gebirges der Himmelsaugen", bis zu etwas über 500 m Höhe und senden seitliche Fortsetzungen bis kurz vor das Gestade des Sees.

Die Grenze der Hügelreihen gegen Nordosten fällt ungefähr mit der Bahnlinie Sutschou—Wusih und dem Kaiserkanal zusammen; östlich dieser Linie sind nur in der Umgebung des Fleckens Wusih sehr vereinzelte kleinere Klippen zu verzeichnen.

Eine derartige Gegend, eine große, weite, das Meer vortäuschende Wasserfläche, eine gebirgige, mit tief eingeschnittenen Buchten ausgestattete Küste, deren Hügel sich zwar in bescheidenen Grenzen halten, keinen Waldbestand aufweisen, immerhin doch aber eine liebliche Szenerie schaffen, muß naturgemäß das Ziel der erholungsbedürftigen Fremden von Schanghai sein, die auch, zumal in Frühling zur Zeit der Azaleenblüte und im Herbst zur Enten- und Fasanenjagd, in den bequemen Hausbooten den See befahren oder mit Yachten kreuzen.

Obwohl die Zahl der in den See mündenden Kanäle eine hohe ist, werden aus Bequemlichkeitsgründen entsprechend den beiden Schnellzugshaltepunkten Sutschou und Wusih zwei Einfahrtsrouten bevorzugt, die südöstliche von Sutschou über Mu tu und Hsi kou und die nördliche von Wusih durch einen kleinen Vorsee in die nördlichste Bucht; seltener wird die Einfahrt in den See von Süden über Hu tschou

bewerkstelligt. Die chinesischen Handelsdschunken und Fischerfahrzeuge befahren den Tai hu hauptsächlich zwischen Wukiang hsien und Hu tschou.

Wie hier die meisten Gewässer ist der See außerordentlich fischreich. Besonders wohlschmeckend ist eine Barschart, der sogenannte Mandarinfisch (Siniperca chua tsi), sowie die in allen Kanälen massenhaft vorkommenden Garnelenkrebschen, von den Fremden „shrimps" genannt; sie werden in geflochtenen Körbchen, in die sie sich verkriechen, gefangen. Die Fischerei wird mit Netzen und Kormoranen betrieben; ganze Flotillen solcher Kormoranboote sind häufig anzutreffen. Die sehr scheuen, wilden Kormorane finden sich noch häufig auf den einsamen Klippen im See.

Den von Schanghai mit der Bahn nach Sutschou reisenden Naturfreund begrüßt als erster Vorposten der Tai hu-Hügel der tempelgekrönte und von einer Pagode gezierte weithin sichtbare Hügel Kun schan, bei der Stadt gleichen Namens, dann erscheint die von krenelierter Mauer umgürtete, mit mehreren prachtvollen Pagoden geschmückte Stadt Sutschou[1]), das leichtlebige „Paradies auf Erden". Sagt doch ein chinesischer Spruch: Schang jo tien tang, hsia jo Su, Hang, „oben ist des Himmels Halle, hienieden liegt Su (tschou) und Hang (tschou)", d. h. alle Freuden, die die Erde bietet, sind in reichster Fülle in diesen beiden Städten zu finden.

Sutschou wird oft mit Venedig verglichen. Und in der Tat erinnerten die zahlreichen, von gewölbten Steinbrücken überspannten Kanäle, die als Wasserstraßen dienen, die zu ihnen abfallenden Häuserfronten, aus denen nur eine schmale Steintreppe zum Wasserschöpfen hinabführt, entfernt an die italienische Lagunenstadt. Sehenswert sind die mit bizarren Schnörkeleien und grotesken Felspartien aus Tuffstein verzierten Gärten wohlhabender Chinesen, die sogenannten Mandarinengärten, die mit dem bunten Allerlei ihrer Blumen, den Zwergbäumchen, Lotusteichen, Nischen und Grotten die chinesische Gartenbaukunst berühmt gemacht haben.

Unweit der Stadt, außerhalb des Nordtores, steht auf kleinem Hügel als Denkmal früherer Glanzzeit die leider immer mehr verfallende, aber immer noch großartige Tigerpagode, Lau hu ta, heute unbesteigbar und nur noch der Brutplatz für Sperber und Milane, die von hier aus in zahlreichen Scharen die Umgebung nach Raub durchspähen. Durch Vögel sind auch die Samen der Bäume auf die Pagodenspitze gelangt, die jetzt die obersten Stockwerke des Turmes in freudiges Grün hüllen.

Alte in Stein gehauene Denkschriften erinnern an die Regierungszeiten einzelner Herrscher der Mingdynastie; verfallene gemauerte Zi

[1]) In englischer Schreibweise Soochow.

sternen, Pavillons und kleine Tempelhallen geben noch heute Zeugnis von dem Reichtum, der früher hier geherrscht haben muß.

Jetzt bewohnt den kleinen Tempel neben der Pagode nur ein Mönch, der sich in einem kleinen Gärtchen einige Blumen und Gemüse hält (viel Coriander), im übrigen aber, ebenso wie die zahlreichen, mit Aussatz und anderen ekelhaften Krankheiten behafteten Bettler von den milden Gaben der Tempelbesucher lebt.

Der Pagodenhügel bietet einen guten Ausblick auf die Höhen des Sutschouer Hügellandes, namentlich auf den im Vordergrund liegenden eigenartig abgerundeten Löwenberg und die dahinter ansteigenden, langgestreckten Rücken, den Sieben-Söhne- und den Ozeanberg.

Besonders ersterer ist ein von den Fremden öfters besuchter Ausflugsort. Man gelangt zu ihm auf Kanälen über Wang dang und Mutu im Boot oder zu Fuß auf den schmalen, mit Steinplatten belegten Fußwegen, die neben den Kanälen herlaufen und auf hochgewölbten Steinbrücken, Kamelrückenbrücken, Seitenkanäle überspannen. Bei dem Dorfe Wang dang setzt eine gedeckte Brücke über den hier vorbeifließenden Kaiserkanal, der bald darauf unweit der 17 bogigen Steinbrücke von Sin ko lin in die Wukiang-Bucht des Tai hu einmündet.

Ein kleiner Tempel und neun künstliche Erhebungen — mit Erde umwallte, offene Grabkammern aus der Zeit, in der die Chinesen ihre Toten, um sie dem Himmel näher zu bringen, auf Bergeshöhen bestatteten — krönen den Kamm des langen, von WSW nach ONO streichenden Sieben-Söhne-Berges, der hier allmählich niedriger werdend, mit dem Pagodenhügel Schang fung schan zur Ebene bei Sin ko lin abfällt. Der Wanderer kann also von Sin ko lin aus über die viereckige Pagode Schang fung schan den ganzen Kammrücken entlang wandern und an seinem Westende nach Mu tu absteigen.

Abzweigungen des Kaiserkanals von Wang dang und Sin ko lin vereinigen sich bald zu dem annähernd parallel zum Sieben-Söhne-Berg nach Mutu führenden Kanal, der sich bei diesem Orte in drei Arme teilt, die nach Norden in die Gegend des Ozeanberges, nordwestlich nach Kwang fong und südwestlich nach Hsi kou in den Tai hu führen.

Die südwestliche Verlängerung des ungefähr 320 m hohen Tschi tse schan, des Sieben-Söhne-Berges, läuft nach längerer Unterbrechung zu den Hügeln der Halbinsel Dung dung ding.

Getrennt von dem Sieben-Söhne-Berg zieht der niedere, nur gegen 170 m hohe Gu fang schan von OSO nach WNW, wird bei Hsi kou durch den von Mutu kommenden Kanal abgegrenzt und setzt sich jenseits

des Kanals, allmählich ansteigend, in einer Hügelreihe fort, die bis Kwang fong das Seeufer begleitet.

Auf ihrem Rücken ruht in halber Höhe der höchsten Erhebung, des Tsung lung schan (320 m), ein großes Kloster, das dem ganzen Zuge den bei den Fremden üblichen Namen „Kloster-Hügel" (Monastery hills) gegeben hat.

Dieses Kloster enthält eine Reihe von Fremdenzimmern, für die Aufnahme der zahlreichen, gut zahlenden Pilger bestimmt, die an bestimmten Tagen des Jahres hierher wallfahren, um Linderung ihrer Leiden oder Erfüllung ihrer heißesten Wünsche zu erflehen. Vielfach sind es Frauen, die des Himmels Segen bedürfen, um einem Knaben das Leben zu schenken, denn nach allgemeiner Auffassung kann nur ein Sohn die erforderlichen Gebete am Sarge des Vaters sprechen und alljährlich seinen Manen opfern. Die untergeordnete Stellung der Frau ändert sich bei der Geburt eines Sohnes mit einem Schlage; von diesem Augenblicke an ist sie die Herrin und nach ihren Wünschen hat sich die Dienerschaft des Hauses zu richten.

Daher sieht man denn an solchen Wallfahrtstagen ganze Scharen von trippelnden Weiblein die glatten Steine und zerbröckelten Stufen des Berges hinaufkeuchen, oder läßt vornehmere Damen in geschlossenen Sänften von schwitzenden Trägern an sich vorbeitragen.

Derartige Klöster nehmen gern, natürlich gegen ein gutes Opfergeld, fremde Reisende bei sich auf, und da gerade an den schönsten Punkten Tempel oder Klöster erbaut sind, bieten sie dem Botaniker speziell ein willkommenes Standquartier für Exkursionen in die umliegende Bergwelt.

Auf die religiöse Eigenart der buddhistischen Klosterinsassen, rein vegetarisch zu leben, geht der rücksichtsvolle Fremde natürlich, um die guten Leute nicht zu kränken, gern ein. Man ißt sein gewohntes europäisches Fleischgericht eben entweder im Freien oder in seiner abgelegenen Klosterzelle.

Auch sind diese Klöster viel sauberer als die einfachen, meist fürchterlich schmutzigen und übelriechenden chinesischen Gasthäuser der Dörfer oder kleineren Orte. Dazu kommt, gerade für den Botaniker, der Vorteil, daß die gewöhnlich gebildeteren Mönche Interesse für die Pflanzenwelt, besonders für Heilkräuter besitzen, Land und Leute genau kennen, viel von Kloster zu Kloster gereist und von heiterem, gutmütigem Charakter sind.

Der Rücken des Tsung lung schan senkt sich also gegen Kwang fong, einem reizend an einer kleinen Ausbuchtung des Sees gelegenen Ort, den man schon von der höchsten Kuppe, wiederum einem Totenhügel mit offener Grabkammer, an seiner viereckigen Pagode deutlich erkennt.

Gegen die Bucht von Kwang fong zieht sich noch eine wesentlich niedrigere, westliche Parallelkette hin, endet in einem in den See vorspringenden Kap und umschließt so die Bucht halb.

Erst jenseits der nun folgenden weiten nordöstlichen Ausbuchtung des Tai hu setzen sich die Bergzüge in nordsüdlicher Richtung weiter fort und beginnen mit den Ting hsiang schan[1]), 250 m: ein verfallender, unbewohnter, weiterhin nach Norden ein bewohnter Tempel, Lung wang schan (Berg des Drachenkönigs) liegen auf seinem Rücken.

Diese Hügelkette, an ihrem Ende nach NW umbiegend, reicht einer weiteren Bergreihe die Hand, zwischen denen die Wasser des Sees nach einem kleinen Vorsee durchgebrochen sind. In dieser schmalen Wasserstraße ragt als Verlängerung des Ting hsiang-Zuges ein Hügel empor, auf dessen Spitze der den Schiffern heilige taoistische Tempel Tien heu gung (Palast der Himmelskönigin) erbaut ist. Dieser kleine Vorsee steht durch einen Kanal in direkter Verbindung mit dem Flecken Wusih und ermöglicht den kürzesten und schnellsten Zugang zum See von der Bahnstation Wusih her.

Völlig isoliert von diesen das Seeufer begleitenden Hügelreihen verläuft nordwestlich von Sutschou der lange Rücken des Da yang schan (Ozeanberg) in anderer Richtung, in der Richtung der sinischen Ketten von SSW nach NNO. Auch an seinen Hängen ruht ein Bergtempel, und er zeichnet sich vor den anderen Hügeln des Sutschouer Ländchens durch die Felspartien aus, die seine drei Hauptgipfel krönen. Der mittelste dieser stellt mit seiner 350 m Höhe die höchste Erhebung um Sutschou dar.

Niedere Hügelketten, der Föng hwang schan oder die Phönix-Berge (ca. 160 m), schließen sich seinem Südfuße an und ziehen nach Süden, wo sie bei Mutu in dem Pagodenberg Ling yen schan ihren Lauf beenden. Auf ihrem Rücken ruht einsam das Grab eines französischen Missionars.

An diesen letzten Hügeln besteht das Gestein nicht wie sonst allgemein um den Tai hu aus Sandstein, sondern aus Granit, der bei Mutu gebrochen und in den Dörfern an seinem Fuß zu Brücken- und Wegebauten, sowie zu Opferschalen für die Weihrauchstäbchen verwendet wird.

Ein weiterer kurzer Höhenzug zieht als Verlängerung des Da yang schan gegen den Ort Kwang fong. Er schließt das Sutschouer Hügelland im Nordwesten ab.

Der dritte der höheren Bergzüge der Ostseite ist der Lung schan, der Drachenberg bei Wusih.

Sein von vier Tempelanlagen gekrönter Kamm läuft von OSO nach WNW und erreicht in seinen beiden Hauptgipfeln 300—350 m Höhe. Seine Ausläufer erreichen bei dem Tempelchen San yüan bao dieng, gegenüber der Insel Tien heu gung, den Tai hu.

---

[1]) Berg der militärischen Ordnung.

Die ihm westlich benachbarten Hügelreihen ziehen wieder in sinischer Richtung, also von SW nach NO. Nördlich der Insel Mau sai erreichen sie ihr Ende. Sie sind wohl als Verlängerung dieser Insel aufzufassen.

Alle diese Bergzüge habe ich zu wiederholten Malen besucht, dagegen die Westseite des Sees nur auf einer einzigen, vierzehntägigen Exkursion kennengelernt.

Am 4. April 1912 schleppte ein kleiner Dampfer mein Hausboot bis Sutschou, von wo ich über Mutu nach Hsi kou an den Tai hu rudern ließ.

Ein frischer Ostwind brachte das Boot nach der obstreichen Insel Hsi dung ding (Westhöhlengipfel), auf der erst den Kalksteinbrüchen an den Hügeln der Ostspitze, dann um das Südende herum auch den höheren Bergen der Mitte ein Besuch abgestattet wurde. Auch diese Berge, ca. 350 m, ziehen von SW nach NO.

Am 7. April segelten wir in 4½ Stunden von Sche kung schan aus über den aufgeregten See quer nach Hu tschou hinüber, wo kurz vor der Stadt in einem Kanälchen geankert wurde.

Erst zwei Stunden nordwestlich, dann nördlich auf den Kanälen weiterrudernd, kamen wir am nächsten Tage in das Kloster Di schang dieng am Fuße des Bai mau schan, der „weißen Haarberge".

Die „weißen Haarberge" nordwestlich Hu tschou (Tschekiang) ziehen wiederum von SO nach NW und stehen in Verbindung mit dem zusammenhängenden Bergland der Provinz Tschekiang, insonderheit mit dem Stock des Tien mu schan, zu dem das Mei tschi-Tal hinaufgeleitet.

Die beiden höchsten, durch einen Felsengrat verbundenen Punkte, über 500 m hoch — der westnordwestlichere ist der höchste — sind ebenfalls, wie ja die meisten Tai hu-Berge, mit Grabkammern versehen; im Nordwesten fallen sie als niedere Kalkhügel zur Ebene ab, und im Südwesten sind ihnen noch einzelne Ketten vorgelagert.

Parallel dem Seerande führt ein Kanal durch die flache, mit unendlichen Reihen von Maulbeerbäumen bepflanzte Landschaft nördlich nach We kou (äußere Mündung).

Diese Gegenden, die Süd- und Südwestlandstriche am Tai hu, bilden ein Hauptzentrum der chinesischen Seidenindustrie, deren Erzeugnisse von Frauen und Mädchen in häuslicher Arbeit zu allerlei Geweben und Stickereien verarbeitet werden. Die Stadt Hu tschou ist der Mittelpunkt dieser Industrie; von hier geht die Seide nach Schanghai, von wo sie nach allen Ländern der Erde ausgeführt wird. In Schanghai reiht sich in einzelnen Straßen Laden an Laden, vielfach reich verziert, deren reichhaltige Auslagen das Entzücken unserer Damenwelt hervorrufen würde, zumal da die geschäftstüchtigen Chinesen in den letzten

Jahrzehnten schon begonnen haben, Gewebe nach europäischem Geschmack anfertigen zu lassen.

Neuerdings fahren französische und italienische Händler zur Zeit der Ernte in die Seidendistrikte, kaufen von den Bauern die weißen und gelben Kokons auf, die dann schiffsladungsweise den europäischen Spinnereien zugeführt werden.

Maschinelle Seidenspinnereien gibt es in China vorläufig noch nicht viel. In Wusih haben die Chinesen aber auch damit schon den Anfang gemacht.

Über die Dörfer Tung tschiau und Tsing dung bog unser Boot wieder in den See ein, segelte auf diesem, nahe der Küste, erst nördlich, dann nordwestlich und ankerte bei Schiang schan, einem Dorf am Fuße von Hügelketten, dessen Name „duftiger Berg" in Anbetracht des weiß, rosa und rot schimmernden Blütenmeers duftiger Obstbaumblüten seine volle Berechtigung findet.

Von Schiang schan bis Wu tschui kuei ist die Gegend wieder gebirgig. Vier parallele Ketten ziehen annähernd von SO nach NW. An einem von diesen Hügeln, dem Bai ni schi (weißer Mergelstein), ca. 400 m, wird in rohem Tagebau der Ton gewonnen, aus dem die Gefäße für den Hausgebrauch und den Felddünger für die Umgebung des gesamten Sees geformt werden. Von Bai ni schi wieder nach Föng schan in die Tai hu-Bucht zurückgekehrt, segelte das Hausboot noch in die äußerste Nordwestecke des Tai hu, in dem etwas landeinwärts an einem Kanal das Dorf Wu tschui kuei liegt. Nordwestlich zieht sich die vierte, letzte, etwas höhere Parallelkette mit zackigem Rücken hin; da aber abgesehen von fünf vereinzelten Zwerghügeln das Gestade des nach NO umbiegenden Seeufers nur flache Niederungen aufwies, wandten wir uns der Insel Mau sai zu, die wir nach sechsstündiger Fahrt erreichten.

Die völlig kahlen Berge von Mau sai bleiben erheblich niedriger (ca. 250 m); trotz dessen stattete ich auch ihnen einen Besuch ab und segelte am nächsten Tage (13. April) östlich dem Ting hsiang schan und damit der Ostküste zu. Die Bergwanderung begleitete das Boot, das uns am Ende der Hügelreihe nach Tien heu gung und San yüan bao dieng übersetzte.

Beinahe wäre in zwölfter Stunde die botanische Ausbeute ein Opfer des Sees geworden. Denn kurz vor dem Tempelchen stieß unweit des Ufers das Boot auf einen verborgenen Stein, der den Boden durchdrückte. Glücklicherweise war das Wasser nicht mehr so tief, um das Boot völlig verschwinden zu lassen. Sein Deck mit der Pflanzenpresse überragte die Oberfläche und so konnte die Ausbeute trocken ans Land gebracht werden.

Die Pflanzenwelt der Tai hu-Berge.

Das Land am Ufer der Kanäle bis an den Fuß der Hügel ist völlig von der Kultur in Anspruch genommen. Endlose Reisfelder, deren Bestellung nur mit Hilfe der stumpfsinnigen Wasserbüffel möglich ist, oft von den Wassern der Kanäle überflutet, wechseln mit Maulbeerplantagen auf künstlich erhöhtem Boden ab, an deren Rändern allenthalben die Taropflanze (*Colocasia antiquorum*) der eßbaren Wurzel wegen gehalten wird. Seltener, namentlich im Norden, baut man Weizen und Baumwolle; Obstbäume finden sich meist nur in unmittelbarster Nähe der Dörfer, bei denen auch, als Schattenspender geduldet, vereinzelte Laubbäume noch ihren Platz behaupten können.

Die reichste Entwicklung der Obstkultur weist ihres milden Klimas wegen die Insel Hsi dung ding und ihre Nachbarhalbinsel Dung dung ding auf.

Neben Äpfeln, Birnen, gelben und blauen Pflaumen, kleinfrüchtigen, säuerlichen Kirschen zieht man Apfelsinen, Pfirsiche und Aprikosen, kleine Mandarinen, Persimonen (*Diospyros kaki*, an Walnußbäume erinnernd), Granatäpfel und Pipos, die kugeligen Früchte der um die Weihnachtszeit blühenden *Eriobotrya japonica*, der japanischen Wollmispel. Daneben stehen Mandeln, Kastanien, Talgbäume (*Sapium sebiferum*) zur Herstellung der roten, allgemein gebräuchlichen Kerzen, *Broussonetia papyrifera*, Verwandte des Maulbeerbaumes, zwecks Papierbereitung, *Melia Azedarach*, *Cudrania triloba*, *Fimbriaria sterculifolia*, *Myrica rubra* mit eßbaren roten Beeren, die Yang me der Chinesen, sowie Buchsbäume (*Buxus Harlandii*), *Citrus trifoliata* und kleine Bambushaine mit der Palme *Trachycarpus excelsa*. An trockenen Feldrainen oder auf freien Plätzen um die Häuser kriechen verschiedene *Cucurbitaceen*, Schlangengurken, Melonen, Flaschenkürbisse und Kürbisse, süße Kartoffeln (*Ipomaea Batatas* und *Dioscorea sativa*) umher oder werden Eierpflanzen (*Solanum melongena*) und Tomaten angebaut.

Auf Komposthaufen gedeihen die zu Heilzwecken dienenden *Pinellia ternata* sowie *Datura Stramonium*, der Stechapfel, schwarzer Nachtschatten und Bilsenkraut.

Am Ufer der Kanäle, vorzugsweise in der Nähe der Dörfer, finden sich *Ulmus parvifolia*, *Pterocarya stenoptera*, *Celtis sinensis*, *Zelkova acuminata*, *Acer trifidum*, *Fimbriaria sterculifolia*, *Salix babylonica*, die Trauerweide, *Ailanthus glandulosa* mit seinen widerlich riechenden gelben Blüten, *Evonymus Bungeana*, *Rhamnus globosus*, *Elaeagnus pungens* und *Viburnum macrocephalum*. Folgen die Dörfer in kürzerem Abstande aufeinander, reihen sich die Bäume von Dorf zu Dorf; ihre Laubkronen neigen sich über dem Wasserspiegel zusammen und schaffen so, zumal zur Zeit der

Wistarienblüte, aber auch im Herbst, prächtige, stimmungsvolle Landschaftsbilder, namentlich um den Da yang schan und bei Kwang fong.

In den zahllosen Kanälen, in künstlichen, hauptsächlich der Kultur von *Trapa natans* var. *bicornis* dienenden Teichen, die auf originelle Art, in schwimmenden Waschschäffern, abgeerntet werden, in ruhigen Buchten und zwischen dem Schilf der Seeufer, trifft man im großen und ganzen dieselbe Wasserflora wie in Europa an. In dem graugrünlichen Wasser, in dem nur durch die leise Nachwirkung der Gezeiten eine schwache Strömung sich bemerkbar macht, fluten *Potamogeton crispus*, *Ranunculus aquatilis* und *Vallisneria spiralis* mit ihren meterlangen bandartigen Blättern. Nahe dem Ufer oder in blind endenden Kanälen und unter Wasser stehenden Reisfeldern wird die Oberfläche von einem grünen Teppich von *Salvinia natans*, der sich im Herbst rotbraun färbenden *Azolla pinnata*, von dem vierblätterigen Wasserfarn *Marsilia quadrifolia*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Limnanthemum nymphaeoides*, einem gelbblühenden Seerosen ähnlichen Enzian, sowie den Wasserlinsen *Lemna polyrrhiza* und *minor* dicht bedeckt.

Trocknet das Wasser auf den Reisfeldern aus, geht *Marsilia* zur Landform über, und ausgetrocknete Gräben und Felder sind gegen den Herbst oft von diesem an vierblätterigen Klee erinnernden Wasserfarn übersät.

Zwischen den schwimmenden Blättern ragen die weißen Blüten von *Ottelia alismoides* (Kanäle am Sieben-Söhne-Berg) und die grünlichen Blütenstände von *Myriophyllum spicatum*, sowie dem ihm ähnlichen *Ceratophyllum demersum* empor oder schweben untergetaucht *Hydrilla verticillata* und *Utricularia*-Arten. Am Ufer wächst neben *Arundinaria densiflora* und Kalmus (*Acorus Calamus*) massenhaft Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) in kräftigeren Formen als in Europa. Seltener, besonders in der Nähe der Tempel, aber auch der süßen Samen wegen in eigenen Teichen gezogen, tritt „Lien hoa", die Lotusblume (*Nelumbo nucifera*) und die prächtige blaue *Monochoria vaginalis* hinzu. An Feldrainen, am trockenen Rande der Reisfelder, der Maulbeerhaine und Bambuswäldchen sind anzutreffen: *Selaginella helvetica*, die blaue *Commelina nudiflora*, *Dianthus chinensis*, *Cerastium triviale*, *Melilotus suaveolens*, *Astragalus sinicus* (als Futterpflanze auch angebaut), *Viola betonicifolia* subsp. *nepalensis*, *philippica* subsp. *munda* und subsp. *malesica*, *Limprichtiana* (Hsi dung ding und Schiang schan), *Elaeagnus pungens*, *Androsace saxifragifolia*, *Lysimachia candida*, *Thyrocarpus Sampsoni* und *Trigonotis peduncularis*, der hier weißblühende *Ajuga genevensis*, *Mentha arvensis*, *Brunella vulgaris*, *Scutellaria indica* und *galericulata*, *Mazus rugosus*, die zierliche *Lobelia chinensis*, *Adenophora sinensis*, *Gnaphalium multiceps* und das überall gemeine, gelbblühende *Chrysanthemum indicum*.

Die Gebüsche an Wegrändern nach den Bergen zu setzen sich zusammen aus: *Evonymus Bungeana*, einer Verwandten unseres Pfaffenhütchens, *Rhamnus globosus*, *Viburnum macrocephalum*; zwischen ihnen stehen *Eupatorium japonicum*, *Saussurea japonica*, seltener *Swertia chinensis* und *Actinostemma lobatum*.

Bald treten die Felder zurück, denn die Bebauung erstreckt sich hier nicht auf die dürren, wasserlosen und kahlen Berge hinauf, wie in den Lößgegenden Nordchinas oder den feuchteren Gebirgen südlicherer Striche.

Ein Gürtel von Totenhainen tritt an ihre Stelle. Teils unbedeckte Holzsärge, teils aufgeschichtete Grabhügel, aus früheren, glänzenderen Zeiten auch kunstvoll in Stein gehauene Monumente mit steinernen Tierfiguren, häufig Pferden und kunstvollen Torbögen, vielfach in Trümmern liegende stumme Zeugen vergangenen chinesischen Kunstsinnes, stehen in den Kiefernwäldchen, die namentlich die Talmulden noch bekleiden und nur noch aus Pietät vor der sonst allgemein üblichen Waldvernichtungswut geschützt sind.

Pinus Massoniana, die „Pferdeschwanzkiefer", herrscht vor: der Dürre des Bodens entsprechend, werden die Bäume selten höher als 4—5 m, und das dichte Unterholz von Brombeersträuchern (*Rubus corchorifolius* und *Thunbergii*) läßt zarteren Blütenpflanzen kaum Raum zur Entwicklung.

Um die Totenhügel und Grabmäler hat man, wie auch bei uns, immergrüne Bäume und Sträucher teilweise südlicherer Herkunft oder andere Nadelhölzer gepflanzt, und der konservativen, einmütigen Sinnesart der Bevölkerung entsprechend, setzen immer dieselben Arten diese Friedhofsvegetation zusammen.

Juniperus chinensis und *formosana*, *Cryptomeria japonica* in kleinen Bäumen, *Thuja orientalis*, *Cupressus funebris*, *Photinia serrulata*, oft „Gräberbaum" genannt, *Ligustrum japonicum* fehlen nirgends, *Pittosporum Tobira* wird weniger häufig angetroffen. Über die verfallenden Grabmauern kriechen *Trachelospermum jasminoides*, *Lonicera japonica* und *Vitis*-Arten.

Etwas höher hinauf verschwinden die Grabanlagen und niedriger, dünnstämmiger Waldbestand tritt seine Alleinherrschaft an.

Wiederum ist *Pinus Massoniana* Charakterbaum: zu ihnen gesellen sich zwergige Wachholder (*Juniperus chinensis*), bisweilen die prächtige *Cunninghamia lanceolata*, *Celtis sinensis* und einzelne Eichen.

Den Boden bedeckt niederer Bambus (*Phyllostachys*): die von ihm freigelassenen Stellen besiedeln Farnarten, *Pteris multifida*, *Dryopteris lacerum* und *Polypodium lineare*, Bärlappe (*Lycopodium clavatum*), Riedgräser (*Carex tristachya* und *Fimbristylis diphylla*), ferner *Dioscorea sativa* (wohl nur verwildert), *Smilax Davidiana* und der gemeine *Smilax China*,

Ranunculus acer und *Indigofera venulosa*, in Gebüschen klettert der Farn *Lygodium japonicum* umher, der auch bis auf die höchsten Kuppen in Zwergform vordringt.

An den wenigen, etwas feuchten Stellen erscheinen *Cyperus*-Arten, *Fimbristylis ferruginea*, die rote Orchidee *Spiranthes sinensis* und selten, dann in Gesellschaft von *Drosera peltata*, *Platanthera Winkleriana* (Da yang schan), *Cardamine flexuosa* (Hsi dung ding), *Drosera peltata*, *Hypericum japonicum*, *Stimpsonia chamaedryoides*, *Utricularia racemosa*, *Petasites japonicus* (Bai ni schi) und *Senecio campestris*.

Höher hinauf, besonders an den Talhängen und Berglehnen, werden die Kiefern noch niedriger, erreichen nicht viel über Manneshöhe und bilden im Verein mit einer dichten Macchienflora ein schwer zu durchdringendes Gestrüpp, in dem die allerdings zahlreichen, schmalen, oft fast völlig verwachsenen Pfade zur kahlen, mit kurzer Grasnarbe bekleideten Kammhöhe emporführen.

Hier wachsen *Myrica rubra*, *Platycarya strobilacea*, *Quercus mongolica*, *gilva* und *Fabri*, *Castanea mollissima*, *Crataegus kulingensis*, *Rubus corchorifolius* und *Thunbergii*, *Raphiolepis indica*, *Albizzia Kalkora*, *Rhus silvestris*, *Symplocos caudata*, *crataegoides*, *neriifolia* und *setchuensis* (Bai mau schan) und *Styrax serrulatus*. Untermischt mit ihnen bilden die schönste Zierde der sonst blütenarmen Berge zur Osterzeit die drei Azaleen des Tai hu, *Rhododendron Mariesii*, *indicum* und *sinense*. Das am tiefsten herabsteigende *Rh. Mariesii* eröffnet zuerst im Frühling seine hellrotvioletten Blüten, ihm folgt 8—14 Tage später das purpurrote *Rh. indicum* und das großblumige, gelbe *Rh. sinense* bildet den Schluß.

Gleichzeitig mit ihnen erschließen sich die hängenden Blütentrauben der überall häufigen *Wistaria chinensis*, in unseren Gärten als Glycine bekannt, die mispelähnlichen weißen Blüten von *Exochorda racemosa* und die vierzähligen von *Loropetalum chinense*, letzteres besonders häufig auf der Westseite des Sees.

Am Rande des Strauchgürtels, an den Wegen und grasigen Plätzen siedelt sich *Aletris japonica* (besonders auf der Ostseite), *Spiranthes sinensis*, *Lycoris radiata*, *Scilla chinensis*, *Liriope graminifolia*, *Asparagus* spec., *Arisaema ambignum* (San yüan bao dieng), *Ranunculus acer* und die seltene *Anemone baicalensis* (Hsi dung ding), *Corydalis incisa* var. *tschekiangensis*, *Sanguisorba tenuifolia*, *Potentilla fragarioides* (mit ihren den Erdbeeren täuschend ähnlichen Früchten), *P. Freyniana* (nur Hsi dung ding), *Spiraea prunifolia*, *Indigofera venulosa*, *Lespedeza floribunda*, *Oxalis corniculata*, *Polygala sibirica*, *Vaccinium bracteatum*, *Lysimachia Klattiana*, *Monochasma Sheareri* und *Savatieri*, *Mazus stachydifolius*, die tief dunkelblaue, in ganz China häufige Glockenblume *Platycodon grandiflorus* und *Solidago virgaurea* an, während die prächtige *Forsythia viridissima* nur

auf die Bachufer der Berge der Südwestecke beschränkt erscheint, wohin sie vom nahen Tien mu schan ebenso wie *Chloranthus Fortunei* gelangt sein dürfte.

Die Bergrücken selbst, von denen sich oftmals Geröllhalden zungenförmig in die Talschlüsse hinabziehen, sind größtenteils, bis auf wenige von zwergigen Eichen und Kastanien gebildete Strauchinseln, mit kurzer Grasnarbe bekleidet. Größere Felspartien finden sich nur am Da yang schan, Bai mau schan und dem merkwürdig geformten Löwenberg (Sche tseu schan), dagegen sind Steinplatten und einzeln stehende Felsblöcke häufig anzutreffen.

Diese Höhenrücken bieten reizende Landschaftsbilder auf die umgebende Hügellandschaft, die Buchten des Tai hu mit seinen Inseln und Inselchen, auf die Dörfer zu Füßen inmitten ihrer Obsthaine und sumpfigen Reisfelder, auf die zahllosen, das Land durchschneidenden Kanäle, belebt von Fahrzeugen aller Art, und die fernen pagodenreichen, mauerumgürteten Städte.

Die Flora dieser Kämme besteht aus: *Polystichum falcatum, Polypodium lineare, Lygodium japonicum* in Zwergform, *Carex tristachya, conica* var. *densa, Luzula campestris, Allium macrostemon* und *pseudocyaneum* (Lung schan), *Hemerocallis fulva, Narcissus Tazetta* var. *chinensis* (besonders um die Tempel und Totenhügel der höchsten Kämme, welch letztere von Rubusgesträuch dicht umsponnen sind), *Tulipa edulis* (Bai mau schan, vom Tien mu schan hierher gelangt), der reizenden, zwergigen *Iris ruthenica* var. *nana* (sehr häufig auf der Westseite und den Inseln, aber auch auf der Ostseite, hier vereinzelt im Dezember zum zweiten Male blühend), das leicht zu übersehende, aber sehr häufige *Asarum Forbesii, Thesium chinense, Dianthus chinensis* (sehr häufig) und *superbus* (seltener), *Silene Fortunei, Melandryum apricum, Stellaria rhaphanorrhiza* (nur Bai mau schan), *Arenaria serpyllifolia, Isopyrum adoxoides, Corydalis remota, Umbilicus leucantha* (gemein auf Felsen und Felsplatten, auch auf den Mauern und Dächern der Dörfer), *Sedum subtile, Rosa laevigata, Limprichtii* und *multiflora*, sämtlich weißblühend und an den Felsen entlang kriechend, *Crataegus kulingensis, Prunus japonica* in Zwergform, *Potentilla discolor, Campylotropis chinensis, Oxalis corniculata, Ilex cornuta, Viola philippica, betonicifolia* und *Limprichtiana, Daphne Genkwa*, wegen seiner Fliederähnlichkeit von den Engländern lilac genannt, in zahllosen Exemplaren, *Ardisia japonica, Veronica spuria, Mosla punctata, Phtheirospermum chinense, Salvia japonica* var. *integrifolia, Elsholtzia cristata, Oldenlandia hispida, Patrinia scabiosifolia, Adenophora verticillata* und *sinensis, Cirsium arvense, Aster japonicus* und *Solidago virgaurea*.

Das prachtvoll blaue *Lithospermum Zollingeri*, durch China bis nach Tibet verbreitet, findet sich nur auf den beiden Inseln Hsi dung ding

und Mau sai, und den Kalkfelsen der Ostspitze von Hsi dung ding sind *Euphorbia Pallasii* sowie *Lithospermum arvense* var. *coerulescens* eigentümlich.

Die Tempel der buddhistischen Mönche bevorzugen Bergeshöhen oder schattige Gründe versteckter Täler und sind bisweilen von Hainen uralter Bäume umgeben, die sorgfältig vor der Habgier der umwohnenden Bauern geschützt werden.

Die häufigsten Tempelbäume sind der oft mächtige *Ginkgo biloba*, *Cryptomeria japonica*, *Thuja orientalis*, *Celtis sinensis*, *Toona triloba*, *Sapium sebiferum*, *Castanopsis sclerophylla*, *Gleditschia sinensis*, *Paulownia* und *Punica Granatum*, in kleinen Teichen oder auch auf den Tempelhöfen in Kübeln *Nelumbo nucifera*, die Lotusblume, auch Päonien und Magnolien.

In ihrer Nähe siedelt sich *Tricyrtis pilosa*, *Delphinium anthriscifolium*, *Orychophragmus violaceus*, *Scutellaria galericulata*, *Asystasia chinensis*, *Mirabilis Jalapa*, *Rumex pulcher*, *Saxifraga sarmentosa* nebst verwilderten Kulturgewächsen an.

Einstmals hatten vielleicht die Tai hu-Berge, wie aus dem Ortsnamen Mutu (Mu = Holz) hervorgeht, reichere Holzbestände aufzuweisen, die sich eben nur noch um die Tempel erhalten haben, doch ist dieser Holzbestand der Unvernunft der Anwohner zum Opfer gefallen, die Weiber und Kinder scharenweise in die Berge schicken, um das für das nie ausgehende Herdfeuer nötige Material zu beschaffen. Mit Hacke und Sichel wird der spärliche Krautwuchs, selbst die Faserwurzeln der Gräser ausgerupft und ins Tal geschleppt, so daß, zumal bei der intensiven Sonnenbestrahlung, der Boden verdorrt und zum Hervorbringen eines reicheren Waldbestandes nicht mehr die nötige Kraft hat.

Werden aus abergläubischen oder vielleicht auch tatsächlichen Gründen irgendeiner Wurzel oder irgendwelchem Samen Heilkräfte zugeschrieben, ist diese Art natürlich rettungslos verloren und in kürzester Zeit aus ihrer Florengemeinschaft ausgetilgt.

B. In den wintergrünen Bergprovinzen Tschekiang und Fukien.

a) Hangtschou und Umgebung.

Im Süden des Tai hu dehnt sich die Alluvialebene bis zur Mündung des Tsien tang kiang aus. Ebenso wie in der näheren Umgebung Schanghais wird auch hier das Kulturland von zahllosen Kanälen durchschnitten, die zunächst zur Berieselung der Reisfelder angelegt, allgemein als Wasserstraßen dem Verkehr von Ort zu Ort dienen.

Der in die trompetenförmige Mündung des Tsien tang-Flusses einlaufende Kaiserkanal und der bei Schanghai vorbeiflutende

Hwang pu bilden die hauptsächlichsten Wasseradern, ersterer ja seiner Anlage nach dazu bestimmt gewesen, die reichen Produkte dieser wirtschaftlich am höchsten entwickelten südlichen Landstriche als Tribut an den kaiserlichen Hof nach Peking zu bringen.

Jetzt durchschneidet eine Eisenbahnlinie diese Gegenden und verbindet Schanghai mit Hangtschou fu, der Hauptstadt der Provinz Tschekiang, die ihren Namen, krummer Fluß, dem Tsien tang kiang verdankt.

Die erste größere Stadt unweit dieser Bahnlinie ist Kia shing fu. Ihre völlig flache Umgebung bietet außer den hellgrünen Bambushainen und den Tempelanlagen mit ihrem an Festtagen besonders interessanten Volksleben nichts Bemerkenswertes.

Hangtschou, die alte Kaiserstadt Ling ngan der Sungdynastie bis 1276, durch die Herstellung seidener, buntbemalter Fächer und Goldstoffe weit über die Provinzgrenzen hinaus berühmt, besitzt dagegen eine reizende Umgebung und ist deshalb ein oft besuchter Ausgangspunkt für Ausflüge in die nahen Berge.

Da die Stadt dem Fremdhandel nicht geöffnet ist, weilen von Ausländern hier nur Missionare und die Vertreter einiger weniger Großmächte. Westlich der Stadt ist in früheren Zeiten ein künstlicher See, der Hsi hu (Westsee), geschaffen worden, an dessen Ufern eine Unmenge von Klöstern und Tempeln erbaut sind, die, mit der Geschichte Chinas eng verknüpft, den See und seine Umgebung zu einer Art Nationalheiligtum der Chinesen gemacht haben.

Einige der schönsten und ältesten Pagoden Chinas stehen noch heute unweit seiner Ufer, im Norden neben dem amerikanischen Konsulat auf Bergesrücken die schlanke, spitzige Bao schu ta, am entgegengesetzten Gestade die sagenumwobene Le fong ta, die Donnerpagode, und am Tien tang selbst die wunderhübsche, aus Holz aufgeführte Sechs Harmonienpagode oder Leu ho ta.

Neben der Grabanlage Ya fe mit den Bronzefiguren eines in übler Erinnerung stehenden Ministerpaares, deren Statuen, um die heute noch geltende Verachtung zu zeigen, von den Besuchern besudelt werden, und den steinernen Genien und Tierfiguren ist die Tempelanlage Yün ling zweifellos die sehenswerteste.

Das Holz der Säulen, die das Dach des neuen hochragenden Tempels tragen, ist von frommen Frauen gestiftet worden und mußte, bezeichnend für die Holzarmut des Landes, mit hohen Kosten aus Amerika beschafft werden.

In diesen Tempelanlagen sind die Figuren Buddhas und anderer Heiliger der buddhistischen Lehre, vielfach auch die hundertarmige Kwan yin, die Göttin der Barmherzigkeit und buddhistische Mutter

Gottes, in die Felsen gemeißelt; diese Reliefs weisen eine derartige Ähnlichkeit mit indischen Skulpturen auf, daß die ganze Anlage „Die Hindutempel" genannt werden. Auch Höhlentempel finden sich und der Mönch Odoric de Pordenone, der im Mittelalter diese Klöster besuchte, berichtet von zahmen Affen mit menschenähnlichen Gesichtern, die scharenweise in den Anlagen gehaust haben sollen. Über einigen dieser in die Kalkfelsen gehauenen Buddhafiguren sind Nischen angebracht. Der Besucher, der wissen will, ob ihm bei seinem künftigen Unternehmen ein glücklicher oder unglücklicher Ausgang bevorsteht, hat ein Steinchen in diese abwärts geneigte Öffnung hineinzuwerfen. Bleibt das Steinchen liegen, ist ihm das Glück hold, fällt es wieder heraus, tut er besser, von seinem Plane Abstand zu nehmen.

Überhaupt ist das Weissagen und Orakeln die nutzbringendste Beschäftigung der zahlreichen, in graue Kutten gekleideten Mönche, die namentlich an Festtagen glänzende Geschäfte machen, ebenso wie die zahllosen Bettler jeglichen Alters und Geschlechts, die, in schmutzstarrende Lumpen gehüllt, überall an den mit sauberen Steinplatten belegten Wegen herumlungern oder in den Tempeln umherkriechen.

Malerisch ist die den See auf drei Seiten umgebende, bis 600 m hohe Bergwelt, die östlichen Ausläufer des Föng hwang schan, des Phönixgebirges. Meist bis zur Spitze in wintergrüne Sträucher gehüllt und mit Bambus und Laubwald oder den araukarienähnlichen, prächtigen Spießtannen (*Cunninghamia*) bestanden, sind sie vielfach noch von Tempeln gekrönt, zu denen breite, mit Steinplatten belegte Wege oder an steileren Stellen auch Stufen hinaufführen.

Auf vereinzelten dieser Berge haben sich naturliebende Europäer aus Schanghai Holzhäuschen in indischem Stil, sogenannte Bungalows, gebaut, in denen sie fern von den Geschäften der Weltstadt, ihre Mußezeit verbringen.

Auf meinen botanischen Wanderungen habe ich auf fünf verschiedenen Ausflügen sämtliche höheren Berge um den Hsi hu besucht, und zwar von Ya fe aus den Wu schan und Lung men schan im Herbst 1911, das Gelände um den See im April 1913, den Bergrücken vom Schi pan schan (Schachbrettberg) über den Kwan yin schan bis zum Wu yün schan (Nebel- und Wolkenberg) am Knie des Tsien tang im Oktober desselben Jahres.

Um die Tempel stehen auch hier prachtvolle Ginkgobäume; *Sapium sebiferum*, der Talgbaum, ist ebenfalls neben *Litsea citrata* noch häufig anzutreffen; an den Berghängen tritt aber *Pinus Massoniana* gegenüber dem Bambus mehr in den Hintergrund, wird jedoch vielfach zu seinem Vorteil durch die prachtvolle *Cunninghamia lanceolata* ersetzt, die ja das ganze mittlere China bis an die Westgrenzen durchzieht.

In höheren Lagen weicht der Bambus dem dichten Gebüsch immergrüner, winterharter Strauchvegetation, das sich aus Eichen (*Quercus dentata, gilva, Mesnyi* und *Castanopsis sclerophylla*), Kastanien, *Rhododendron* (am gemeinsten *Rh. indicum*), *Eugenia sinensis, Eurya japonica, Raphiolepis indica, Symplocos caudata, crataegoides, neriifolia* und *setchuensis, Viburnum macrocephalum, Stachyurus chinensis* und *Spiraea prunifolia* zusammensetzt.

Stellenweise, an kahleren Hängen, bemerkt man die rosa Blüten von *Prunus persica*, dem wilden Pfirsich, oder die roten, dem Stamm entquellenden Blüten des Strauches *Cercis chinensis*; vereinzelt stehen Paulowniabäume und Magnolien.

Üppige Farne breiten sich unter dem Schatten der Laubbäume aus; *Woodwardia orientalis* erreicht über Mannesgröße und *Pteris multifida* überwuchert die Baumwurzeln in Unmenge.

Am Grunde der armstarken Bambusrohre gedeiht an schattigen Berglehnen die weißblühende *Goodyera melinostele* (Schi pan schan); *Pollia sorzogonensis* und *Asystasia chinensis* suchen die Nähe der Wohnhäuser; die Felsen der Hindutempel ziert die zierliche, mit indischen Formen verwandte *Primula cicutariifolia*; ihren Fuß umsäumen weißblühende, transparente Schwertlilien (*Iris japonica*) und rote Lilien (*Hemerocallis fulva*). Immergrünes Gesträuch mit harten, dunkelgrünen Blättern kleidet auch die tieferen, sonnendurchglühten Talhänge aus und dient den zahlreichen Fasanen, Stachelschweinen und leider auch Leoparden zum willkommenen Versteck.

Wird die Macchie niedriger oder läßt sie gar freie Stellen offen, siedelt sich eine Vegetation an, die dem Tai hu noch fremd ist und höchstens in die Talfurchen des Bai mau schan, in der Südwestecke des Sees, teilweise eindringt.

Iris ruthenica var. *nana, Tulipa edulis, Disporum sessile, Fritillaria verticillata* var. *Thunbergii, Tricyrtis pilosa, Chloranthus Fortunei, Akebia quinata, Caragana Chamlagu, Loropetalum chinense, Exochorda racemosa* und das tiefblaue *Lithospermum Zollingeri* bilden die schönsten Zierden der Frühlingsflora, zu denen sich später im Jahre noch die dunkelrote *Lycoris radiata* gesellt. Dazu kommen noch: *Polygonum dissitiflorum, multiflorum* und *virginianum, Corydalis Wilfordii, Vicia venosa, Lespedeza floribunda, Actinidia sinensis, Peucedanum decursivum, Lysimachia clethroides, Monochasma Savatieri, Caryopteris incana, Salvia japonica* var. *integrifolia* und *Aster turbinatus*.

Umbilicus leucantha wächst, wie überall, an Mauern und Felsblöcken. Die Grenze des Tschekianger Berglandes gegen die Flachebene bezeichnet ungefähr die Verbindungslinie der Städte Hangtschou

und Hutschou. Zwischen ihnen liegen die Marktflecken Tö tsing hsien und Wu kang hsien.

In der Umgebung des ersteren mehr östlich gelegenen Städtchens, das man von Hangtschou aus mit dem Boote erreicht, ragen noch einzelne Hügel, oft von Tempeln gekrönt, empor: die Berge nördlich Wu kang erreichen schon bedeutendere Höhen und gehören dem Gebirgszug an, der westlich von Hangtschou an der Grenze von Anhui in sinischer Richtung entlang zieht und nach seinen weitberühmten Tempeln, Tien mu schan, das Gebirge der Himmelsaugen, genannt wird.

In diesen Landstrichen weilte ich nur je einmal, und zwar auf den Hügeln bei Tö tsing im September 1911 und in den Bergen um die Sommerfrische Mo gan schan, nördlich Wu kang, Weihnachten und Neujahr 1912.

An den mit *Quercus gilva* bekleideten Hügeln um Tö tsing blühte in dieser späten Jahreszeit nur noch *Scilla chinensis*, *Liriope graminifolia*, *Lycoris radiata*, *Polygonum dissitiflorum* und *Evolvulus linifolius*, wenigstens von bemerkenswerteren Arten.

In den Mo gan schan-Bergen nördlich Hangtschou, haben sich zuerst protestantische Missionare, später auch Schanghaier Residenten Landhäuschen gebaut, in denen sie die heiße Jahreszeit in kühleren Höhen verbringen können.

Man fährt von Hangtschou in Hausbooten oder neuerdings auch kleinen Dampfbarkassen bis San dsia bu und steigt dann in drei Stunden die bambusreichen Berglehnen empor, die zu dem langen, flachen Rücken des Mo gan schan (alleinstehender Berg) hinaufführen.

Hier liegen die Landhäuschen der Europäer auf der kurznarbigen Grasmatte in ungefähr 600 m Höhe verstreut.

Von der höchsten Kuppe, dem Ta schan (Pagodenberg, eine Pagode ist aber nicht mehr vorhanden), bietet sich eine umfassende Aussicht auf die frischgrünen Bambustäler zu Füßen, den Tien mu schan im Südwesten, das Mei tschi-Tal und die Bai mau schan-Hügel im Nordosten, die Bai ni schi-Ketten in NNO und den im Dunst des fernen Horizonts verschwimmenden Tai hu dar.

In den kulissenartig sich ineinander schiebenden Hügelketten des Südostens fließen die Bäche, die das Wasser für das Netz der sich nach Osten bis Schanghai und nördlich zum Tai hu hinziehenden Kanäle liefern.

Etwas nordwestlich vom Ta schan erhebt sich der annähernd 900 m hohe Ta yang li mit einigen Felspartien, an denen ich trotz des Winters (Temperatur bisweilen -9^{0} C) *Daphne odora*, einen duftenden, weißen Seidelbast, in eben beginnender Blüte in Gesellschaft von *Cephalo-*

taxus Fortunei antraf. Sonst konnte ich nur folgende Farne von den Felsen abnehmen:

Polystichum varium, *Woodwardia japonica*, *Cyclophorus Sheareri*, *Polypodium ensatum*, *Lycopodium serratum* und *Selaginella Braunii*.

Das zusammenhängende Bergland des südöstlichen mittleren Chinas erhebt sich in Nord-Tschekiang, unweit der Grenze gegen Anhui, zu bedeutenderen Höhen und bildet die Wasserscheide zwischen dem in den Yang tse bei Tai ping hsien mündenden Dsü hsi, dem wahrscheinlich das Becken des Tai hu im Norden schaffenden Mei tschi und dem bei Hangtschou in das Meer strömenden Tsien tang.

Ein langer, ungefähr 1600 m hoher Rücken, der Lung wang schan, das Drachenkönig-Gebirge, streicht von WSW nach ONO, also annähernd westöstlich; seinen Nordhängen entspringen die Quellbäche des Meitschi-Flüßchens, dessen Lauf seine Seitenfortsetzungen bis zum Bai mau schan, den weißen Haarbergen, am Tai hu begleiten.

Die Südhänge stehen durch Quersättel mit dem Hsi- und dem Dung tien mu schan in Verbindung, zwei annähernd 1500 m hohen Eckpfeilern, die zwischen sich ein schmales Tal freilassen, durch das der Weg von Hsiau föng hsien nach Yü tsien hsien und Dschang hua hsien über das Gebirge hinabführt. Diesen einsamen, weithin sichtbaren Gebirgsstock hat die Bevölkerung mit frommen Sagen umwoben, die buddhistischen Mönche haben ihn durch die Gründung mehrerer Klöster zu einem Hauptwallfahrtsort gemacht, der neben dem südlich von Ningpo gelegenen Berg Tien tai zu den berühmtesten Heiligtümern der Provinz Tschekiang gehört.

Durch die Heiligkeit der Tempel sind Hsi- und Dung tien mu schan, der westliche und östliche Himmelsaugenberg, seit Jahrhunderten von der Waldvernichtungswut der Menschen verschont geblieben und aus diesem Grunde sind beide Berge noch heute mit dichtem Urwald bestanden, der, eine große Seltenheit in China, Kryptomerien von solch ungeheurem Umfange aufweist, wie man sie nur noch am Hakone-See und um Nikko in Japan vorfindet.

Meines Erachtens handelt es sich hier um einen der letzten ursprünglichen Bestände dieser prachtvollen Zeder in China, die ja bekanntlich sonst nicht mehr wild, sondern nur noch in unmittelbarster Nachbarschaft der Tempelanlagen angetroffen wird.

Das Verdienst, den Hsi tien mu schan entdeckt und als erster Europäer betreten zu haben, gebührt dem Schanghaier Missionar Medhurst, der von Norden, von Hsiau föng hsien her, im Jahre 1848 den westlichen Gipfel und das gleichnamige Kloster besuchte. Wenige Jahre vor Freiherrn von Richthofen waren Robert Francis aus Kiukiang und 1870 noch ein dritter Europäer aus Schanghai

auf demselben Wege dahin gelangt. Richthofen selbst kam von Süden und weilte vom 6. bis 9. Juli 1871 in Kloster Hsi tien mu sse, konnte aber des trüben und nebeligen Wetters wegen nicht bis zur Spitze gelangen. Er schätzte die Höhe der beiden Berge auf 1200—1500 m Höhe. Francis bestimmte die Berghöhe des Hsi tien mu schan zu über 1500 m Höhe.

Seitdem haben bis 1912 Besuche anderer Europäer in dem Haupttempel auch nach Aussage der Mönche nicht mehr stattgefunden.

Die Ostspitze, Dung tien mu schan, nebst dem kleineren gleichnamigen Tempel, hat vor mir, meines Wissens, kein Europäer betreten.

Ich habe auf zwei Reisen, vom 6. bis 10. Februar 1912 und vom 24. bis 28. März 1913, sowohl in dem östlichen wie in dem westlichen Tempel gewohnt und beide Spitzen je zweimal bestiegen.

Nach den Angaben meines Aneroids beträgt die Höhe des Hsi tien mu schan 1520, die des Dung tien mu schan 1490 m.

Beide Exkursionen hatten Hangtschou als Ausgangs- und Endpunkt.

Von Kon tsen tschiau, dem Binnenhafen Hangtschous, fährt der Sampan, ein offenes oder mit Strohgeflecht halbkreisförmig überdachtes Ruderboot, in nordwestlicher Richtung ab und erreicht nach fünfstündiger Fahrt den Flecken Yü hang hsien, das mit seinem pagodengekrönten Hügel und dem flußüberspannenden, höchst malerischen Brückentempel Wen schong gung wenigstens nach außen einen freundlichen Eindruck hinterläßt.

Hier muß man das Boot verlassen, außer wenn der Wasserstand ausnahmsweise so günstig ist, um in schmaleren Booten oder Bambusflößen, die von kräftiger Männerhand über die Stromschnellen gezogen werden müssen, die Weiterfahrt bis Lin an hsien zu gestatten.

Andernfalls führt der Weg von Yü hang am linken Flußufer entlang nach dem Dorfe Tsching san, dessen am Eingang errichteter grotesk bemalter Theatertempel in vier Stunden erreicht wird.

Bei dem durch die Tai-ping-Wirren zerstörten Ort Tsu lin tschiau, von dessen früheren Wohlstand prächtige Witwenbögen und Tempelmauern beredtes Zeugnis ablegen, verläßt der Weg den nun schon recht seichten Fluß und wendet sich nach rechts den niederen Höhen zu, die als letzte, dicht mit immergrünem Strauchwerk bekleidete Ausstrahlungen des Tien mu schan zu beiden Seiten das weite Tal begleiten.

Diese Höhenrücken treten bald dichter zusammen und der schmale mit Steinplatten bedeckte Pfad zieht sich zwischen endlosen terrassierten Reisfeldern in der Mitte der Talsohle hin oder führt auch wohl am Fuße einer Hügelreihe entlang.

Am erhöhten Flußufer werden die unübersehbaren Reisfelder nur stellenweise von Weidengebüschen oder mit Bambus gemengten Kiefer-

hainen wohltuend unterbrochen. Unter dem Schutze solcher Baumgruppen gedeiht eine anmutige Frühlingsflora, vielfach aus den Arten gebildet, die dem Wanderer von den lieblichen Gestaden des Hsi hu bei Hangtschou, von den Hängen der Sommerfrische Mo gan schan oder von den Inseln und den Hügeln des Tai hu schon bekannt sind.

Die Uferböschungen, trockenen Plätze zwischen den Baumgruppen, Wegränder usw. beherbergen eine Fülle vielfach weißblühender Arten: aus ihrer Mitte fallen besonders eine zwergige, hellblaue, reizende Schwertlilie, sowie eine kleine Tulpe und ein unserm heimischen Lungenkraut entfernt ähnelndes, tiefblaues *Lithospermum* ins Auge.

Die Flanken der Höhenzüge bedeckt mannshohes, dichtes Gestrüpp immergrüner Sträucher, darunter weißblühende Teearten, die charakteristische Pflanzenformation des ursprünglichen, mittleren China und der Versteck der zahlreichen Stachelschweine, Zibetkatzen (Viverra) und Fasane, die nie gejagt hier noch ein ungestörtes Dasein genießen dürfen.

Der weitere Weg führt durch Laubwald, Teeplantagen, Sandfelder und endlose Reisfelder über den taoistischen Tempel Dung yü miao nach dem einsamen Mönchskloster Hsin tsie tschiau (neue ältere Schwesterbrücke) mit mehreren sauberen, mit Tisch und Bett ausgestatteten Fremdenzimmern, nach der insgesamt acht Stunden (von Yü hang) währenden Wanderung ein willkommener Aufenthalt.

Durch anmutige, teilweise bewaldete Gegend, meistens am Fuße der Hügelreihen, gelangt man in weiteren 2 ½ Stunden nach dem größeren Dorf und Tempel Tsien yün tschiau (blaue Wolkenbrücke) von dem aus sich zum ersten Male die beiden sanft gerundeten Kuppen der Tien mu-Berge dem Auge des Wanderers darbieten.

Hier teilt sich der Weg. Gleich bei den ersten Häusern des Dorfes biegt rechts der Pfad nach dem Kloster Dung tien mu sse ab; die Dorfstraße geradeaus führt zum Haupttempel Hsi tien mu sse. Das gegen 900 m hochgelegene Kloster am Ostberge ist über den Tempel Hwa ting sse (2 Stunden) von Tsiën yün tschiau aus in 6 Stunden, das Kloster des Westberges, 400 m, in 6 ½ Stunden zu erreichen.

Beide Wege sind, da sie zum Teil in mit Geröll angefüllten Tälern hinaufführen und ständig die prächtigsten Ausblicke auf das Gebirge gewähren, gleich reizvoll.

Die Vegetation ist besonders im Frühjahr, zur Zeit der Magnolien, wilden Pfirsich- und der aus unsern Parkanlagen wohlbekannten Forsythiablüte, zumal an den Bachufern, überaus farbenprächtig. Zahlreiche, von unbekannten Wohltätern gestiftete Rasthäuser, häufig auch mit Teeausschank und Orangenverkauf, laden zu kurzem Aufenthalt ein.

Von Tsien yün tschiau folgt der nordwestliche Weg anfangs noch der Talsohle, steigt dann links auf einen Höhenrücken hinauf, auf

dessen Kamm er zunächst entlang läuft und sich dann am Rande eines Talkessels mit hohen Felsen und brausenden Wasserfällen dem völlig im Wald versteckten ummauerten Kloster Dung tien mu sse zuwendet.

Dieses Kloster liegt noch großartiger als das am Westberge, inmitten von hochstämmigem Bambus und Kryptomerien, die allerdings nicht die riesigen Größenverhältnisse der Zedern am Westberge erreichen.

Der stets heiter lächelnde, liebenswürdige, noch jugendliche Abt aus Szetschwan sorgte in trefflicher Weise für die ermüdeten Fremden: Schalen mit Backwerk und Süßigkeiten, Tee, Becken voll glühender Holzkohlen werde dienstfertig herbeigeschleppt, eine Freundlichkeit, die um so dankbarer empfunden wurde, als damals, Anfang Februar, die Klosterhöfe noch fußtief von Schnee bedeckt waren, der erst im Mai von den Bergkuppen verschwindet. Oberhalb des Klosters führen Steinstufen zum meist verlassenen Einsiedlertempelchen Föng tsching tai, weiter hinauf ein kaum erkennbarer, erbärmlich schlechter Steig zuerst durch Gestrüpp, dann durch Bambus, zuletzt durch Dornsträucher und Haselnußgestrüpp und über Felsplatten in 1 $^1/_2$ Stunden zum höchsten Punkt, den ein Heiligenschrein krönt.

Die Aussicht ist vielleicht noch schöner als die vom Westberge: das Gesichtsfeld reicht bis Hangtschou und den Tai hu; zahlreiche Ausläufer ziehen in der Richtung nach Yü hang, in Südosten tritt scharf das zackige Phönixgebirge, der Föng hwang schan, hervor und weitere Bergketten verlieren sich im Süden und Südwesten. Die Aussicht nach Westen ist durch den Hsi tien mu schan, die nach Norden durch den Lung wang schan verdeckt, zu dem sich nach Nordwest. durch eine niedere, vom Wege nach Mo gan schan überquerte Einsattelung geschieden, vom Dung tien mu schan der Gaoling hinzieht.

Der Weg nach dem Kloster des Westberges, Hsi tien mu sse, führt von Tsien yün tschiau durch ein weites, mit zahllosen Gesteinstrümmern angefülltes Tal am Bache entlang allmählich aufwärts. In den Dörfern, deren Bewohner Fremde sehr selten zu Gesicht bekommen und die sich daher neugierig an solche herandrängen, herrscht die merkwürdige Sitte, daß sich Männlein und Weiblein kleine, mit glühender Holzkohle gefüllte Körbchen an ihren Unterleib halten, und zwar die Männer nach vorn, die Frauen und Mädchen nach hinten. Nach Ansicht der Leute soll der ganze Körper wohltuend durchwärmt werden, wenn gerade diese Teile vor Kälte geschützt werden.

Hinter diesen Dörfchen steigt das Tal noch ein kurzes Stück an; über einen niederen Sattel gelangt man dann in ein neues, liebliches, reich bewachsenes Tälchen mit einem farbenprächtigen Holztempel, dessen Name Dschung tien mu schan also die Mitte zwischen beiden Haupttempeln kennzeichnet.

Das Ende dieses Tälchens bildet ein sanfter Paß mit einem kleinen, bewohnten Tempelchen, von dem Steinstufen durch prächtigen, hauptsächlich aus Kiefern und Spießtannen (*Cunninghamia*) bestehenden Wald erst ungefähr 100 m tief, dann eben in kurzer Zeit zu dem rechts in einem Seitenkessel in dem Dunkel uralter Kryptomerien versteckten großen Kloster Hsi tien mu sse hinabgeleiten.

Das Kloster liegt am Fuße des Hsi tien mu schan; unmittelbar hinter dem Kloster beginnt der Urwald.

Riesige Stämme von Kryptomeria, neben Eiben, Kiefern und anderen Nadelhölzern bilden den Hauptbestandteil; das Unterholz besteht vorzugsweise aus niederem Bambus und Magnolien, zwischen denen schlüpfrige, feuchte, mit grünem Moos überwachsene Steinstufen am Rande des Talgrundes steil emporführen.

Einzelne kleinere Tempel und Einsiedlerbehausungen sind an den Hängen verstreut; abseits vom Wege liegt rechts Ping wu dung, links das „Löwenmaul", Sche tseu kou, vor ihm ein Friedhof mit uralten Grabstätten verstorbener Klosteräbte.

Das kleine Häuschen Sche tseu kou ruht unter einem ungeheuren überhängenden Felsblock eben wie in dem Rachen eines Löwen verborgen, ist also ein Höhlentempel. Bei dem 1200 m hohen Einsiedlertempel Kai schan lao dieng (alter Palast an der Bergöffnung) hört der Weg auf. Von hier zieht sich ein schmaler, von Wildschweinen ausgetretener Pfad über umgestürzte Urwaldriesen in etwas über einer Stunde zur Lao schan genannten Spitze empor, die, von Haselnußsträuchern umgeben, einige Felsblöcke krönen. Etwas abseits in den Felsen steht wiederum ein kleiner Heiligenschrein.

Die Höhe beträgt ungefähr 1520 m, also etwas mehr als die des Ostberges, der, durch ein Tal getrennt, sich im ONO erhebt. Nach Norden steht der Hsi tien mu schan durch einen etwas niedrigen Sattel in Verbindung mit dem Lung wang schan, einem etwas höheren, ebenfalls von WSW nach ONO streichenden Zuge, dessen Nordhängen der Mei tschi entquillt.

Aus der Tierwelt beherbergt das Gebirge Wildschweine, Wölfe, Leoparden und Ohrfasane; leider konnte ich auf letztere, der Scheu der Vögel wegen, nicht zum Schusse gelangen, doch scheinen diese Berghühner, der zahlreichen Losung nach, ziemlich häufig zu sein.

Vom Kloster Hsi tien mu sse mit seinen 300 Mönchen geht auch ein direkter Weg nach den Klöstern des Ostberges in 6 Stunden. Man geht bis zu der kleinen Paßhöhe zurück, dann aber nicht rechts nach dem Tempel Dschung tien mu schan, sondern gerade aus in ein weites Tal mit zahlreichen Dörfern, immer vor Augen die zackigen Gipfel einer dem Dung tien mu schan vorgelagerten Bergzuges, über dessen

rechten Abfall am Bergfuße entlang auf die Höhe des Leu guo ling, des Sechsländerpasses, dann wieder in ein Tal mit zahlreichen Wasserfällen hinab zu dem ersten Kloster Dung tien mu sse: von diesem führt ein sehr steiler Weg auf den Rücken hinauf, in den der Nordweg von Tsien yün tschia u einmündet.

Aus der Pflanzenwelt des Tien mu schan.

Der Nadelwald des Tien mu schan-Gebirges setzt sich in der Hauptsache aus *Pinus Massoniana*, *Cephalotaxus Fortunei*, *Cryptomeria japonica*, *Torreya nucifera* und *Thuja orientalis* zusammen, das Unterholz bilden *Phyllostachys*-Arten, *Magnolia conspicua*, *Daphniphyllum macropodum*, *Litsea citrata*, *Lindera strychnifolia*, *Spiraea prunifolia*, *Rubus corchorifolius* und *Thunbergii*, *Sabia japonica*, *Thea fraterna* und der stattlichere *japonica*, *Eurya chinensis* und *japonica*, *Stachyurus chinensis*, *Maesa japonica*, *Symplocos setchuensis* und *Lonicera Standishii*.

An den Baumwurzeln, an freien Stellen am Fuße der Felsen im Walde breiten sich die Wedel von *Woodwardia orientalis*, *Davallia bullata*, *Dryopteris lacerum*, *Polypodium lineare* aus, gedeihen *Selaginella Braunii* und *helvetica*, *Lycopodium clavatum* und *serratum*, *Arabis Stelleri*, *Daphne Grüningiana* u. a.

Die obersten Höhenlagen der waldfreien Gipfel nimmt dichtes Gestrüpp ein, das größtenteils aus *Corylus heterophylla* und dornigen Brombeersträuchern besteht. Blütenpflanzen konnte ich hier leider nicht aufnehmen, da zurzeit meiner Besuche die obersten Kamme noch fußtief von Schnee bedeckt waren, der erst Anfang Mai abschmelzen soll.

Reicher ist die Frühlingsflora an den Hängen und Bachufern der Täler. Hier wachsen: *Forsythia viridissima* in größerer Anzahl, ferner *Carex conica* und *Davidi*, *Arisaema serratum* var. *Blumei*, *Iris ruthenica* var. *nana*, *Disporum sessile*, *Fritillaria verticillata* var. *Thunbergii*, *Tulipa edulis*, *Chloranthus Fortunei*, *Loropetalum chinense*, Rosen, *Prunus persica*, *Potentilla Freyniana*, *Anemone baicalensis*, *Cardamine Limprichtiana* und *Lithospermum Zollingeri*. *Daphne Grüningiana* ist wohl der schönste Frühjahrsschmuck dieser Wälder.

b) Die Berglandschaft südlich Ningpo.

Der bedeutendste Handelsplatz an der Ostküste Mittel-Tschekiangs ist die Stadt Ningpo, neuerdings mit Hangtschou durch eine Eisenbahn verbunden. Täglich gegen Abend verläßt ein Dampfer Schanghai, der bei Tagesanbruch vor der Stadt festmacht, so daß Ningpo sehr bequem erreicht werden kann. Die Bevölkerung gilt als friedlich und fleißig und junge Chinesen aus Ningpo werden mit Vorliebe von den Europäern als Boys in Dienste genommen.

Die hier hergestellten Möbel mit eingelegten Elfenbeinschnitzereien bezeugen einen hohen Grad von Kunstsinn und werden nicht nur gern von vornehmen Chinesen, sondern auch von Fremden gekauft.

In früheren Zeiten hat hier eine große arabische Kolonie bestanden und in der Tat zeigen die Gesichter der einheimischen Bevölkerung noch vielfach unverkennbare semitische Züge.

Ningpo liegt am Da kia kiang, 20 km vor seiner Mündung ins Meer bei Tschin hai; einzelne Forts schützen die Einfahrt, ebenso auch die Stadt Ting hai ting auf Tschusan, der größten Insel des gleichnamigen, der Mündung vorgelagerten Archipels.

Ningpo, am Rande des Berglandes gelegen, besitzt eine reizende Umgebung und ist daher der Ausgangspunkt für Exkursionen und Reisen in das Innere dieser kleinsten, aber anmutigsten Provinz Chinas.

Meine zwei Reisen in Mittel-Tschekiang galten dem Kloster Hsüe dou sse (April 1911) und dem heiligen Berge Tientai; auf dem Rückwege von letzterer Reise stattete ich auch den Inseln Tschusan und Putu einen kurzen Besuch ab (13. Februar bis 2. März 1912).

Der Überlandweg von Hangtschou nach Ningpo führt größtenteils durch reizlose Gegend an Kanälen entlang.

Bei dem Vorort Nan shin tschiau setzen große Dschunken unentgeltlich, wie oft in diesen Gegenden, über den breiten Tsien tang; Bretterstege und über das glatte, spiegelnde Watt gelegte Holzplanken führen zum festen Ufer, auf dem Dämme den Kanälen entlang ziehen.

Der Verkehr vollzieht sich größtenteils in Booten, langen schmalen, reich bemalten Fahrzeugen mit schwarzem Untergrunde; die Passagierboote sind mit Tisch und Stühlen ausgestattet.

Für die verschiedenen Gegenden Mittelchinas sind gerade die Sampans charakteristisch, so daß der Kundige aus der Form des Bootes und seiner Bemalung auch gleich seine Herkunft erkennen kann.

Große stattliche Kampferbäume stehen bisweilen an den Kanalufern; reich verzierte, kunstvolle Witwenbögen und prächtige Tempel lassen eine feinsinnige, wohlhabende Bevölkerung vermuten, der die Seidenzucht wohl einträglichen Gewinn abwirft.

Einzelne Bergzüge erscheinen zur Rechten, späterhin auch zur Linken; dann nähert sich die durch ihren Wein in ganz China berühmte Stadt Schao hsing, die als der Mittelpunkt der hiesigen Seidenindustrie gilt.

In den engen, düsteren Straßen wird sehr viel billiger europäischer Schund, durch japanische Kaufleute eingeführt, feilgeboten, Seidenläden sieht man dagegen wenig, da wohl die Seide nach Hangtschou oder Ningpo für Schanghai abgeführt wird.

An Dung hai an den Ufern eines kleinen Sees und Dung kwan vorbeiflutend, endet der Kanal in Tsang huo; eine kurze Wanderung

durch ebene, reizlose Gegend bringt die Reisenden nach dem Dorfe Bai kwan und damit an das Ufer des Yau kiang und von Yü yau ein kleiner Dampfer durch liebliche Hügelgegend nach Ningpo.

Das Kloster Hsüe dou sse, Schneelochtempel, von den Fremden allgemein „Snowy valley" genannt, liegt südwestlich von Ningpo inmitten einer reizenden, üppig bewachsenen Bergwelt und war daher, namentlich in früheren Jahren, ein viel begehrter Ausflugsort. Heute ist es mehr in Vergessenheit geraten.

Schroffe, rötliche Sandsteinfelsen, über die brausende Wasserfälle in tiefgründige Schluchten hinabdonnern, sanfte Kuppen, aber auch zackige Rücken, bis zur Spitze bewaldet, umgeben allseitig die weiten Tempelanlagen, zu denen gut gehaltene, mit Steinplatten belegte Wege allmählich emporführen. Das Kloster ist, wie die meisten buddhistischen Tempel, viereckig angelegt und von einer hohen Mauer umgeben, die ein Eingangstor freiläßt.

Das Innere zerfällt in drei, durch Hallen voneinander getrennte Höfe, deren Seiten von Wohnräumen und Speichern eingenommen werden.

In der Vorhalle stehen die grimmig und finster dreinblickenden Tempelwächter, aus Ton hergestellt und bunt bemalt, dann folgt die Darstellung der Hölle, die Belohnungen und doppelt so viel Bestrafungen im Jenseits, in derb realistischer und grotesker Weise die fürchterlichen Martern versinnbildlichend, deren der Sünder nach dem Tode seitens der gehörnten und geschwänzten, rot bemalten Teufel harren; im letzten Haupttempel, umgeben von der Schar der 500 Lohan, der Jünger, thront einsam Buddha, auf erhöhter Lotusblume sitzend; auch die Kwan yin, die Göttin der Barmherzigkeit und hilfreiche Gottesmutter, findet in diesem Allerheiligsten ihren Platz.

Auf dem Altare vor Buddha stehen Opfergaben, Leuchter und Weihrauchgefäße, in die stets drei Stäbchen gesteckt werden; von der Decke hängt die ewige Lampe und gestickte, seidene Kirchenfahnen herab; auch die mit kurzem Holzgriff versehenen Schellen, sowie Holz-Gongs und andere Kultusgegenstände sind hier aufgestellt.

Flache Kissen für die amtierenden Mönche bezeichnen jedem die Stelle, die er bei den mehrere Male am Tage, selbst vor Tagesanbruch stattfindenden Andachten einzunehmen hat, und es gewährt einen feierlichen Anblick, wenn noch zu nachtschlafener Zeit unter Gongschlägen, Papierlaternen in der Hand, andächtig und langsam die Mönchsprozession zum Gottesdienst schreitet.

Hsüe dou sse ist leicht zu erreichen. Bis Hsiau mi ao benutzt man das Boot und steigt dann zu Fuß zwischen den Hügeln in $4^1/_2$ Stunden zu dem Talkessel, in dem das Kloster eingebettet liegt.

Der herrschende Baum ist auch hier neben *Cunninghamia lanceolata Pinus Massoniana;* die Hänge bekleidet *Rhododendron indicum, Mariesii* und *sinense, Rhaphiolepis indica,* wintergrüne Eichen und Kastanien, *Smilax, Akebia quinata, Wistaria chinensis, Spiraea chinensis, Exochorda racemosa, Loropetalum chinense* und *Symplocos caudata*; von Krautpflanzen blühen im zeitigen Frühling: *Ranunculus acer, Delphinium anthriscifolium, Cardamine Limprichtiana,* die gelbe *Corydalis Wilfordii* und die rote *C. incisa, Viola philippica* subsp. *malesica, Polygala sibirica, Ajuga genevensis, Mazus rugosus,* ebenfalls sehr häufig *Isopyrum adoxoides, Astragalus sinicus, Monochasma Sheareri* und *Bidens pilosa*; *Gentiana Thunbergii,* an Berglehnen unter Bambus, sowie *Cephalanthera Raymondiae, Cymbidium pseudovirens* — häufig in Tempeln und Häusern auch als Topfpflanze gehalten — erscheinen seltener, und das eigenartige, an *Pinguicula* erinnernde, blaublühende *Amitostigma Pinguicula,* das bisher nur um Ningpo gefunden wurde, scheint auf die Felshänge im Tale des großen Wasserfalls beschränkt zu sein. Ich habe diese seltene Orchidee wenigstens nur hier in einigen Exemplaren feststellen können, wo sie in feuchten Felsspalten wuchs.

Die Ferienzeit zu Chinesisch-Neujahr 1912 war im Anschluß an die Reise nach dem Tien mu schan einem Besuche des heiligen Berges Tien tai bestimmt.

Obwohl es in diesen Festtagen, während deren bei den rastlosen Chinesen alle Arbeit ruht, schwer hält, die für den Transport des notwendigsten Gepäcks erforderlichen Kulis aufzutreiben, gelang es mir schließlich doch, und ich bestieg um die Mittagszeit des 16. Februar den Sampan, um nach dem südlich von Ningpo gelegenen Fung huo hinzusteuern. Da der Laodah, der Bootsführer, in der Gegend offenbar nicht Bescheid wußte, verließ ich in Sche dsia du den Sampan und wanderte am Fuße niederer Hügelreihen über mehrere kleine Dörfer nach dem größeren Dorf Kiang kou tschiau (Flußmündungsbrücke) an der Vereinigung der beiden Arme des Yung kiang. Die den Fluß überspannende Holzbrücke stand mir vom vorhergehenden Jahre noch in Erinnerung, denn der nördlichere Arm fließt an Hsiau miao vorbei, von dem aus ich das Kloster Hsüe dou sse besucht hatte; am südlicheren Arm liegt die Stadt Fung huo.

Zwischen niederen, mit Buschwerk bewachsenen Hügeln führte der Marsch an einer sumpfigen, von Enten und Gänsen wimmelnden Wasserfläche nach Fung huo, das schon von weitem an seiner Pagode und dem die Stadtmauern weit überragenden Missionshaus erkennbar ist.

Bis Lao yan (La nai) begleitet der Weg den Fluß, der hier auf ins seichte Wasser gelegten Steinen überschritten wurde. An den hohen Felsen des jenseitigen Ufers blühten schon die Sträucher von *Thea fraterna,*

der am Tien mu schan erst die Knospen angesetzt hatte, wie überhaupt die Vegetation hier schon bedeutend weiter entwickelt war und die Hügel eine subtropische Fülle von Gewächsen aufwiesen.

Hinter Lao yan (La nai) erklomm der Weg den steilen Abhang eines Rückens und senkte sich dann in ein Tal hinab, das nach Süden über Gao sche und Bai schi do hinab und wieder auf einen Paß, San schu ling (Drei-Wälder-Paß) hinaufführte.

Nun reihte sich Welle an Welle, die unser südlich laufender Weg bei den Dörfchen Nan hai sse (Süd-Meer) und Schiang yan schan (duftiges Auge) überwand und dann in das größere Dorf Dschang yang tschwang (langes Meerdorf) einmündete.

Die kurze Rast, die ich hier, um auf die Träger zu warten, auf der uralten, hochgewölbten Brücke vor dem Orte machen mußte, verursachte einen ungeheuren Menschenauflauf, aus dessen Mitte sich ein englisch sprechender Kaufmann aus Schanghai, der des Teeeinkaufs wegen hier weilte, loslöste, um Neuigkeiten zu erfahren. Die Hauptfrage war die, ob die verhaßten Mandschus endlich abgedankt hätten. Auf meine bejahende Antwort ein aufatmendes „all right", und freudig erregt, teilte er seinen begierig lauschenden Landsleuten die frohe Botschaft mit.

Weiter ging es in dem entzückenden Tale, abgeschlossen von dem Massiv eines höheren Berges, auf schöner breiter Straße nach Scheng kin (Goldgebären), vor dem eine lange, vielbogige Steinbrücke über einen klaren, rauschenden, nach Osten fließenden Fluß setzt.

Vor der Brücke liegt das Kloster Tsung tsing, in dem ich übernachtete, um Muße zu haben, die Prozessionen zu betrachten, die in diesen Festtagen mächtige, hohle Papierdrachen unter Musikbegleitung in den Tempel tragen, in dessen Räucherofen sie schließlich verbrannt werden. Diese Drachen sind ein Symbol des Winters, dessen Macht nun endlich gebrochen ist, und das Verbrennen des Drachens gilt demgemäß als der Gipfelpunkt des Volksfestes.

Außerdem gibt es noch ein Frauenkloster in Schen kin (djin), von dessen Besuch ich aber Abstand nahm, weil gerade zu Neujahr leicht die Bevölkerung zu Ausschreitungen, die sich dann zuerst gegen Fremde richten, neigt.

Hier verließ ich die nach Ning hai führende Straße und zog mit meiner kleinen Karawane flußaufwärts nach Westen, verließ den Fluß und bog nach Süden ab.

Dieser Talweg, auf dem uns zahlreiche, mit Papier beladene Kulis begegneten, führte zur Paßhöhe Schan hwang ling (Paß des gelben Berges), 320 m, hinauf und wieder nach Lung gung (Drachenfürst) hinab. Westlich hinter dem nächsten Bergrücken, den wir im Dung lin (alles Wald), 270 m, überquerten, liegt mitten im Talkessel Ma ngan

(Pferdesattel). An tiefgefurchten, zerrissenen, von Feuer geschwärzten Talfurchen vorbei mußte der Talkesselrand im nun schon 680 m hohen Tschia sching ling (Paß auf dem man „die Sterne pflücken" kann). erkommen werden. Der Saumpfad zog sich noch eine halbe Stunde am Rande des Bergkessels entlang, senkte sich dann erst ins Tal hinab, in dem kurz vor dem Dorfe Da dung (große Höhle) rechts in einem Seitentälchen das einsame Kloster Tschen schen sse liegt.

Am folgenden Morgen folgte unsere Karawane zunächst dem Haupttale bis Da dung, bog dann in diesem Dorfe rechts in ein nordwestlich hinaufziehendes, reich bewaldetes Hochtal ein, das ein Bergrücken abschließt.

Von der Paßhöhe Ma li ling, 715 m, führte der Weg, stets die flache Kuppe des Tien tai vor Augen, an den Abhängen entlang und schließlich nach Dschung yang dung, einem armen, idyllisch am Bergwasser gelegenen Dörfchen, bei dem in viereckigen, gemauerten Behältern Bambus zwecks Papierbereitung in Wasser geweicht wird.

Im weiteren Verlauf des engen Tales erhebt sich der Weg zu einer kleinen Steigung, deren Höhe eine hübsche Aussicht auf die umliegenden, reich mit Bambus bewachsenen Bergkämme bietet und senkt sich später zum Dorfe Wo fang hinab. Wenige Schritte dahinter steht das kleine, ärmliche Frauenkloster, Da dung sse (Gleichberechtigungstempel), in dem von Richthofen seinerzeit genächtigt hatte. Unsere Reiseroute traf hier mit der des großen Forschers zusammen, der von Hsüe dou sse aus seinen Marsch nach dem Tien tai angetreten hatte.

Eine Viertelstunde später durcheilten wir das Dorf Dschang scha (Langer Sand) und stiegen, immer am Wasser, zuerst durch prächtigen, aber jungen Wald, dann in einem öden, mit Granitgesteinstrümmern angefüllten Hochtal auf die Höhe des Bai schu ling, des Zypressenpasses, 1050 m, von der nur noch eine kurze Steigung auf die Kuppe des Tien tai (Himmelsaltar) führt. Der den Paß kreuzende Steig geleitet langsam über zahlreiche Tempelchen nach dem Haupttempel Hwa ding sse (hübsche Laube) abwärts (880 m).

Hier wurde uns in dem Neubau ein sauberes, geräumiges Zimmer angewiesen. Vor Jahresfrist hatte nämlich ein Riesenbrand die alten Klosteranlagen vernichtet.

Der nächste Tag (21. Februar) galt der Besteigung der drei Spitzen.

Vor Sonnenaufgang verließ ich allein das gastliche Kloster und ging zuerst auf demselben Wege zurück, dann bei einigen Häuschen links hinauf zu der Einsiedlerbehausung auf dem Tientai-Gipfel, 1130 m, das zum Schutz gegen die rasenden Stürme mit einer hohen Mauer umgeben ist.

Das Nebelmeer, das am frühen Morgen die Bergkuppen verhüllte, begann sich zu zerstreuen und so zeigte sich im Südosten ein vielleicht noch etwas höherer Gebirgsstock, sonst war das Tien tai-Massiv die höchste Erhebung im gesamten Gesichtsfelde. Im nahen Osten und Nordosten erheben sich noch zwei weitere, annähernd gleichhohe Gipfel; zwischen der östlichen Kuppe und meinen Standort blickte ich auf den nur 80 m tieferen Bai schu (yang kang) ling, über den der gestrige Weg geführt hatte.

Um diese Gipfel auch noch kennen zu lernen, verließ ich das Einsiedlertempelchen, dessen Umwallungsmauer die schon von Richthofen erwähnte Inschrift trägt „Himmel und Erde sind eins", stieg zum Zypressenpaß hinab und östlich an dem steilen Südabhang unter der Spitze auf den Kamm und auf diesem bis zur 1140 m betragenden Höhe des Nordostgipfels.

Nach Nordost stürzte das Gebirge fast senkrecht ab. Von Blütenpflanzen war der frühen Jahreszeit wegen auf der kurzen Grasnarbe noch nichts zu bemerken.

Auf dem Rückwege erstieg ich auch noch die mittlere, 1150 m messende Spitze, auf der zahlreiche Granitblöcke umherlagen.

Danach besteht also der Tientai aus drei Gipfeln, von denen der mittlere der höchste ist. Er ist mit dem westlichen, vom Einsiedlerhäuschen gekrönten, durch den Zypressenpaß verbunden, ebenso durch einen nicht viel niedrigeren Rücken mit dem Nordostgipfel. Zwischen dem Haupt- und Nordostgipfel zieht sich ein kurzes Hochtal hinab, das in das Tal vor dem Zypressenpaß einmündet.

Der Abstieg von Hwa ding sse brachte uns halbrechts durch reich mit Bambus bewachsene Täler und verschiedene niedere Rücken, den Ausläufern des Gebirgsstockes, zu der kleinen Pagode, die die Verbrennungsstelle von Tsi kai, dem Gründer der sogenannten Tien-tai-Schule bezeichnet. Links im Tale liegt in idyllischer Lage das Kloster Gao ming sse, in dem noch Bettelschale und Mantel zur Erinnerung an den berühmten buddhistischen Heiligen aufbewahrt werden. Das rechte Tal führte nach der Stadt Tien tai.

Doch lag mir an dem Besuche dieser ihrer Fremdenfeindlichkeit wegen übel berüchtigten Stadt nichts und ich wollte so schnell als möglich den nach Tai tschou fu fließenden Fluß erreichen.

Daher wandten wir uns nach links, nach Südosten. Plötzlich stürzte der letzte Rücken sehr steil in ein enges Felsental hinab, zu dessen Sohle zahllose, schmale Steintreppen hinabführen. Dieser Absturz dürfte wohl die Ursache sein, daß sich die Chinesen den Tien tai als senkrecht aufragenden Berg vorstellen, der, wie der Name „Himmelsaltar" besagt, in den Himmel hineinragt und darum als besonders heilig verehrt wird.

Zahlreiche, zerlumpte Mönche begegneten uns. Einer lag scheinbar schwerkrank am Boden. In seinen schmutzigen Kleiderfetzen krochen die Läuse. Mitleidig flößte ich ihm etwas Kognak ein, aber ohne Erfolg! Doch einige Silbermünzen brachten ihn ganz plötzlich auf die Beine. Das Ganze war also, wie auch meine Chinesen hinterher bestätigten, nur ein Bettlermanöver gewesen, vielleicht hat er mich auch, des Gewehres wegen, für einen Räuber gehalten, deren es ja in diesen entlegenen Berggegenden eine Unzahl gibt.

Das enge, wildromantische Felsendefilé, in dessem Grunde ein Bach floß, öffnete sich zu einem großen Tale. Hier liegt in der Nähe einer alten, doch noch ziemlich gut erhaltenen Pagode, inmitten uralter Kampferbäume, rings umgeben von Wald, das stattliche Kloster Guo tsching sse. Der üppigen Vegetation und der herrlichen Lage wegen blieb ich hier, obwohl es noch zeitiger Nachmittag war, zur Nacht und konnte daher noch die Umgebung botanisch durchsuchen.

Außer Kampferbäumen (*Cinnamomum Camphora*) bemerkt man hier hochragende, prächtige Zypressen (*Cupressus funebris*), den Boden bedecken Unmassen von Farnen, am häufigsten *Polystichum falcatum*, *Diplazium lanceum* und *Polypodium lineare*, *Gleichenia linearis* und *Lygodium japonicum*, an den Felsen sitzen Unmengen der in ganz China gemeinen, trocken kugelig zusammengerollten *Selaginella involvens*, von Blütenpflanzen konnte ich nur eine *Carex*, *Tulipa edulis*, *Corydalis incisa*, *Ranunculus Polii*, *Plectronia parvifolia*, *Eurya japonica* und *Thea fraterna* einsammeln.

Nach nur einstündigem Marsche erreichten wir in der Frühe des nächsten Morgens (23. Februar) den kleinen Ort Tien tai yü. Die Hoffnung, hier einen Sampan oder auch nur ein Bambusfloß zur Weiterfahrt nach Tai tschou fu zu finden, wurde zunichte, da die Tiefe des Flüßchens selbst für letztere zu gering war. Daher mußte weiter marschiert werden und das steinige Flußbett führte durch außerordentlich wildreiche Gegend (Gänse, Enten, Haselhühner und Tauben) mit einer Abweichung vom Flußbett über Tao hoa (Pfirsichblüte) bei Tai lin (Urwald) wieder an diesen zurück.

Hier begann die Schiffahrt und auf dem stromschnellenreichen Fluß zwischen nahe an das Ufer herantretenden, reich bewaldeten, zackigen Bergrücken schoß das Boot, geschickt gelenkt, über die zischenden Wasser rauschend bergab.

Die wildschöne Fahrt endete nachts an der Schiffsbrücke in Tai tschou fu. Die fremdenfeindliche, etwas unsaubere Stadt liegt malerisch am Fuße eines Hügels, dessen Doppelspitzen Pagoden krönen. Unterhalb dieser Pagoden steht ein großes Frauenkloster; seine Terrassen gestatten einen hübschen Blick auf Stadt und Fluß. Ein Rundgang auf der breiten

Stadtmauer ließ auch eine stattliche Missionsschule erkennen, die aber der Unruhen wegen geschlossen war und leer stand.

Ein kleiner Dampfer brachte mich nach Hai men ans Meer. Diese über 3 Stunden währende Dampferfahrt durch die an Norwegens Fjorde erinnernde Landschaft ist ungemein reizvoll.

Nach einem Frühspaziergang auf die Pagodenhügel bei der Stadt Hai men (See-Tor) erschien ein nach Schanghai bestimmter chinesischer Dampfer, der vorher bei Ting hai ting auf Tschusan landen wollte.

Um auch noch diese und ihre Nachbarinsel Putu zu sehen, vertraute ich mich diesem rettungsbootlosen Dampfer an, der auch wirklich ohne Unfall am nächsten Tage bei Ting hai ting vor Anker ging.

Zum Nachtquartier fand ich bei dem einzigen Mönch des auf einem Hügel unmittelbar neben der Stadt liegenden Tempels Dung yün gung liebenswürdige Aufnahme und so konnte ich den höchsten Berg der Insel besteigen und von seiner ungefähr 450 m hohen Kuppe einen Überblick über die Inselgruppe, die in der Politik Deutschlands einmal dazu bestimmt war, im fernen Osten als Kriegshafen zu dienen, gewinnen. Der Archipel erinnert ungemein an die japanische Binnenlandsee, nur fehlt ihm das blaue Wasser: die trüben, gelben Fluten lassen nicht den heiteren frohen Eindruck der japanischen Inselwelt aufkommen. Man sieht deutlich, wie im Laufe der Zeit sich zwischen den Bergzügen Land angeschwemmt hatte, das jetzt von zahlreichen Kanälen durchschnitten, hauptsächlich der Reiskultur dient. Ein Vergleich mit dem Tai hu, dem „großen See" der Provinz Kiangsu bei Sutschou, lag nahe. Auf dieselbe Weise mag früher vielleicht das Alluvialland von Tschinkiang bis nach Schanghai entstanden sein.

An den Berglehnen ziehen sich Teeplantagen hinauf, zwischen denen ich einige Pflanzen sammelte. Ich bemerkte: *Carex Davidi* var. *ascocentra*, *Cerastium caespitosum*, *Viola grypoceras* und *philippica* subsp. *malesica*, *Daphne Genkwa*, *Symplocos caudata* und überall *Potentilla discolor*.

Ein kleiner Dampfer brachte mich noch auf die heilige Tempelinsel Putu, dem östlichsten der vier Haupttheiligtümer des Buddhismus in China: doch ist die Insel zu bekannt, um darüber zu berichten. Reizende Spazierwege geleiten auf die höchste, ungefähr 250 m messende Spitze: diese Wege, die Brandung des Stillen, an das Ostgestade donnernden Ozeans, die reizenden Tempelchen, in denen Mönche mit Sträußen der wohlriechenden *Daphne odora* die Fremden begrüßen und — anbetteln, die üppige Gartenflora mit ihren prachtvollen Kamelien machen Putu neuerdings zu einem Erholungsort für die Fremden von Schanghai, der immer mehr an Beliebtheit gewinnt und sich in absehbarer Zeit wohl zu einem Seebade entwickeln wird, das Pe tai ho im Golf von Tschili

im Süden zu ersetzen und vollauf zu überflügeln, nur zu berechtigt erscheint.

Auf Putu sammelte ich nur: *Arisaema serratum* var. *Blumei*, *Narcissus Tazetta* var. *chinensis*, eine *Corydalis*, *Viola grypoceras* und *philippica* subsp. *malesica*, *Thea fraterna* und *japonica*, *Eurya japonica*, *Daphne odora*, *Thyrocarpus Sampsoni*, *Lamium album* und *Aster hispidus*.

c) Min-Tal und Baita schan in Fukien.

Angeregt durch die begeisterten Schilderungen Robert Fortunes widmete ich die vierwöchigen Ferien zu Chinesisch-Neujahr 1913 den Grenzgebirgen zwischen Fukien und Kianghsi. Das nähere Ziel, die Ketten zwischen den zwei Hauptquellarmen des Min, des „Yün ling", der deutschen Generalstabskarte, war um so verlockender, als diese Bergwelt erst zweimal, von Robert Fortune und Pater Armand David, 1849 und 1873, durchquert war und beide Sammler Bergspitzen nicht erstiegen hatten.

Nach zweitägiger Fahrt von Schanghai stoppte der Dampfer in der Morgenfrühe des 21. Januar vor der Pagodenreede, dem Seehafen vor Futschou fu, der Hauptstadt der Provinz Fukien (Fokien).

Kleine Dampfboote bringen die Reisenden an dem malerischen Ku schan oder Trommelberg vorbei nach der Stadt, in der außer Missionaren und Konsulatsbeamten nur wenige andere Fremde, meistens Teekaufleute, leben.

Noch am selben Abend fuhr mich und meinen Boy ein Sampan nach der Hangschan-Brücke, von der am nächsten Morgen ein kleiner, schmieriger, drückend vollbesetzter Dampfer den Minfluß bis Schui kou (Wassermündung) hinaufsteuerte. Die Weiterfahrt auf dem stromschnellenreichen, reißenden Min erfolgt in schmalen niedrigen, leicht lenkbaren Booten oder in großen Dschunken, bei denen der Steuermann auf hochragendem Aufbau die Fahrtrichtung weithin übersehen kann.

Bald hinter Schui kou beginnen die Stromschnellen, zahlreiche, große Felsblöcke engen das Flußbett ein und mühsam muß das Boot durch die Strudel gestoßen oder an den Felsblöcken entlang am Seil gezogen werden.

Bergzüge von 400—500 m Höhe begleiten beiderseits die Ufer, am linken führt die Telegraphenstraße entlang, die sich in Yen ping fu gabelt, nordwärts durch Tschekiang nach Hangtschou und westlich durch Kianghsi nach Kiukiang am Yang tse führt.

Reges Vogelleben herrschte jetzt, zur Zeit des Vogelzuges, auf dem Fluß: wilde Kormorane, Enten, Gänse und nordische Säger (Merganser) gab es in Unmassen, ebenso wie die kleinen, blauen und großen, grauen Eisvögel.

Über Kwang tien kam das Boot bis zum Abend nur nach Tsang dou kou, 15 Li vor dem Städtchen Tsing hung. Am folgenden Tage ging ich stundenlang am linken wie am rechten Flußufer entlang, um zu botanisieren und schoß von den das Ufer begleitenden Bäumen die gerade rotblühenden Misteln (*Loranthus Limprichtii*) herunter, eine der ersten hier blühenden Frühlingspflanzen.

Erst der dritte Reisetag brachte uns richtig ans Ziel, dem reizend an der Vereinigung der beiden Hauptarme des Minstromes gelegenen Yen ping fu (Yan ping).

Um nicht die Gastfreundschaft der Missionare in den hochgelegenen Stationshäusern in Anspruch zu nehmen, quartierten wir uns in einem chinesischen Hotel ein, froh, den harten Boden des kalten, zugigen Bootes, von dem morgens erst die Schnee- und Reifdecke entfernt werden mußte, mit der Pritsche in dem wackeligen, verräucherten Holzbau vertauschen zu können.

Das Gepäck wurde nun einem neuen Sampan anvertraut und wir wanderten zu Fuß am nördlichen Arm hinauf. Da das Boot nur sehr langsam vorwärts kam, konnten wir erst in der Morgenfrühe des 28. Januar unseren Einzug in die Stadt Kien ning fu halten.

Leider verzögerte sich die Weiterreise. Denn selbst für hohen Tagelohn war es unmöglich, Kulis zum Tragen des Gepäcks, das hauptsächlich aus Pflanzenpressen und Papier bestand, zu gewinnen. Das Neujahrsfest stand ja bevor, aber ohne Träger wäre an eine Fortsetzung der Reise nicht zu denken gewesen.

Es blieb daher nichts übrig, als die Hilfe des höchsten Beamten der Stadt in Anspruch zu nehmen, dem es nach einigen Stunden auch wirklich durch Drohungen gelang, vier durch Opiumgenuß heruntergekommene Individuen aufzutreiben. Doch war schon zu viel Zeit verstrichen und schon nach fünfstündiger Wanderung mußte in Hsü tun tse das Nachtquartier bezogen werden.

Der Weg zog nun ständig am rechten Minufer entlang und brachte uns über Fung lo und Bai (Buo) tsa bu nach dem Städtchen Kien yang.

Hier verließ uns die Telegraphenstraße, die im Nan pu ki-Tale an die Grenze der drei Provinzen Fukien, Kianghsi und Tschekiang hinaufzieht und nach Überwindung der Wasserscheide im Ki mi ling ins Tal des Tsien tang und nach Hangtschou absteigt. Wir folgten dem Lauf des Min auf der schmaleren Straße nach den Wu yi schan-Hügeln bei Tschung an hsien nordwestlich weiter.

Hinter Kien yang erscheinen die ersten größeren Teepflanzungen und zeigen damit die Annäherung an den berühmtesten Teedistrikt Chinas, die Wu yi schan-Hügel (Bohea Hills) bei Tschung an (Tsong an) hsien, an.

Den großen Bogen des Min schnitt der Weg hinter Tsiang kou ab und führte durch reich mit Kiefern und Spießtannen bewachsene Hügellandschaft inmitten von Bambushainen und üppiger Strauchvegetation über die Dörfer Fung po, Hwang du und Hsi gö tsing nach Hsien dieng (Geisterhaus).

Ein weitgereister, chinesischer Händler verriet uns den Weiterweg nach den hohen Gebirgen um die Minquellen. Ohne Kung kwan zu berühren, müßten wir hier die nach dem Wu yi schan führende Straße verlassen und uns westlich nach Hsing tsun wenden.

Hsing tsun betraten wir durch ein prächtiges Tor schon nach drei Stunden.

Die Anhöhen unmittelbar bei dem Ort lassen die noch fernen nordwestlichen Berge erkennen, zeigen im Vordergrunde den ihnen entquellenden Minfluß und schroffe, dolomitenähnliche Klippen in nächster Nähe des Städtchens.

Da beabsichtigt war, wieder nach Hsing tsun zurückzukehren, konnten die Kulis bis auf den einen, der sich nicht zurückschicken lassen wollte, abgelohnt und mit Boy, einem Kuli für Rucksack und Pflanzenpresse, sowie einem Führer brach ich am 1. Februar für die auf zwei bis drei Tage berechnete Exkursion nach dem Bai ta schan auf, der hier allgemein für den höchsten Berg der ganzen Gegend galt.

In wenigen Minuten war der Min erreicht. Eine Schiffbrücke leitete zu dem Dörfchen am anderen Ufer hinüber; doch wir überschritten diese Brücke nicht, sondern folgten dem rechten Ufer des nun recht seichten Flusses. Einige größere, an der Brücke liegende Sampans verrieten die hier beginnende Schiffbarkeit des Flusses. Weiter stromauf kann der Verkehr nur noch ein kurzes Stück durch Bambusflöße aufrecht erhalten werden.

Die Bäume am Ufer sind in dieser Gegend bis hoch hinauf von Farnen, *Drynaria Fortunei*, übersät, die epiphytisch wachsend, Stamm und Äste völlig in Grün hüllen. Sicherlich werden auch in späterer Jahreszeit Orchideen an derartigen Stellen zu finden sein.

Nach ungefähr $1^1/_2$ Stunden verschwand der Min rechts in einem engen Tale zwischen hohen Felswänden, in der Richtung nach Tung mu kwan, und wir wandten uns einem von links kommenden Seitenflüßchen zu, an dem bald Tsau töng, das letzte Dörfchen des Tales lag.

Die Landschaft wurde nun großartig. Immer deutlicher traten die Formen des vor uns liegenden Bergrückens hervor, die terrassierten Reisfelder zeigten sich nur noch um vereinzelte Gehöfte.

In dem enger werdenden Tale hörten auch diese auf und hochstämmiges Bambusdschungel, bisweilen mit Spießtannen vermengt, trat

seine Alleinherrschaft an, um höher hinauf dem aus Kiefern und Spießtannen bestehenden Nadelwald zu weichen.

Der schmale Pfad kletterte durch den Urwald bis zur Höhe eines kleinen Plateaus hinauf und führte in den Grund des vom Bai ta schan abgeschlossenen Talkessels hinab. Hier standen die wenigen Häuschen des Gebirgsdörfchens Hsing pöng, der letzten Siedlung vor den Bergklöstern. Bei dem einsamen, kleinen, taoistischen Tempel Schuo tse kang beginnt der eigentliche, beschwerliche Anstieg auf den Rand des Talkessels. Eine schier unendliche Anzahl von Steinstufen, zwischen denen ab und zu kleiner, hellblauer Enzian blühte, führte ohne Unterbrechung auf die Kammhöhe, die der Weg in einem tiefen Einschnitt durchbricht.

Auf Stufen steigt man noch wenig Minuten auf der anderen Seite hinab und steht dann vor dem stimmungsvoll unter alten Kryptomerien versteckten, ebenfalls taoistischen Kloster Bai ta schan[1]).

Der im Ortsdialekt Buo ta san ausgesprochene Name bedeutet „weißer Pagoden- oder Gipfelberg", eine Pagode ist aber weder beim Kloster noch auf der Bergkuppe vorhanden.

Von dem Abt und den etwa 20 Mönchen freundlich aufgenommen, wies man mir sogleich ein Zimmer an das sogar mit Bettgestellen und — leider stark insektenhaltigen — Bettdecken ausgestattet war. Doch fühlte ich mich in diesem Zimmerchen immerhin noch behaglicher als in den Räumen der Dorfgasthäuser. Denn überall in der Provinz der „glücklichen Gründung", Fukien, sind die Fremdenzimmer der Gasthöfe nur schmutzige, finstere Löcher, in denen dicht nebeneinander gelegte Holzpritschen auf schmalen Gestellen, mit von Wanzen, Tausendfüßern, Skorpionen und Flöhen wimmelnden Bambusmatten die Schlafbetten darstellen. Und als besondere Freude nach der angenehm verbrachten Nacht empfindet es der Reisende, wenn am Morgen kein Kuli zu erblicken ist, sondern diese würdigen Reisegenossen erst mit Hilfe des eigenen Dieners und des Ortspolizisten aus den hier zu Lande noch geduldeten Opiumspelunken herausgejagt werden müssen.

Aber ohne seine zwei Pfeifchen morgens, mittags und abends ist kein Kuli zum Weitermarsch zu bewegen, wohl auch dazu unfähig.

Der Abt, seit 25 Jahren im Kloster, hatte noch nie einen Europäer gesehen und versicherte mir wiederholt, daß auch noch nie ein solcher im Kloster oder auf der Bergspitze gewesen wäre. Der Kartenname „Yün ling" war auch ihm unbekannt und von ihm erfuhr ich auch, daß der Name Wu yi schan (Bohea Hills) nur für die niederen Hügel des Teedistrikts um Tschung an hsien gebraucht wurde. Somit hat also Bretschneider

---

[1]) Auch Pe ta san geschrieben.

recht mit seiner Vermutung, daß Fortune den Namen Wu yi schan versehentlich auch auf die hohen Gebirge an den Grenzen der Provinzen Fukien und Kianghsi übertragen hat.

Der 2. Februar gilt der Spitzenbesteigung. Die wenigen Stufen bis zur Kammhöhe hatte ich rasch zurückgelegt und wanderte nun den Rücken entlang. Zunächst noch durch Wald, dann zwischen Felsblöcken und zuletzt über Felsen gehend stand ich in einer halben Stunde vor dem würfelförmigen, steinernen Tempel, der kurz vor der Spitze am Rande des jähen Ostabsturzes erbaut ist.

Behauene Granitquadern lagen umher, ein steinerner, runder Tisch stand vor dem Eingang und ließ den Eindruck aufkommen, daß hier einmal eine größere Tempelanlage gestanden hatte. Jetzt wohnte niemand hier. Schon hier war die Aussicht herrlich und rechtfertigte vollauf die so passende Inschrift am Tempelchen „Buo ta tung tien" (Buo ta = Himmelsgewölbe). Eine Viertelstunde ist es noch bis zum höchsten Punkt, der ungefähr 1700 m erreicht.

Trotz der frühen Jahreszeit lag keine Spur von Schnee (Temperatur -4^{0} C), der sich nur noch zwischen den Steinstufen weiter unten im Waldesschatten stellenweise erhalten hatte, selbst zwergiger Baumwuchs fehlte, nur kaum meterhohes Gras überzog die Berghänge, zwischen dem noch keine Blütenpflanze ihre Knospen erschlossen hatte.

Um so prachtvoller war die Aussicht: soweit das Auge blickte, ringsum Bergland, nur im fernsten Nordwesten schimmerte der Po yang-See herüber. Zusammenhängende Ketten gab es nirgends, das ganze Panorama war in einzelne Bergstöcke aufgelöst.

Der isolierte Kamm des Bai ta schan verlief in der Richtung der sinischen Ketten, also von SSW nach NNO. Das Kloster grüßte von Südost herauf, lag daher auf der Südwestseite des Querriegels, der den Hauptzug mit seiner viel niedrigeren südöstlichen Parallelkette, an der unser Anmarsch entlang geführt hatte, verband. Annähernd gleichhohe Berge waren im Norden und Nordnordwesten zu erkennen; alle übrigen Berge waren erheblich niedriger. Im ONO schimmerte das Silberband des Minflusses, der aus den nördlichen Gebirgen, von Tung mu kwan her, zu kommen schien.

Meine Hoffnung, eine lange Kammwanderung an der Provinzgrenze unternehmen zu können, war also zunichte und ich mußte durch das Hügelland nach Schao wu fu zu gelangen versuchen.

Noch am späten Abend desselben Tages trafen wir wieder in Hsing tsun ein.

Ich beabsichtigte nach dem von David besuchten Kwang tsö zu reisen, um die dortigen, angeblich 3000 m hohen Gipfel zu besteigen,

hörte aber im Gasthause, daß ich nur über Schao wu fu dahin gelangen könnte. Von Schao wu fu bis Kwang tsö sollte es nur 80 Li sein.

Mein Plan, auf einem Fußpfade durch das Gebirge direkt nach Kwang tsö zu kommen, scheiterte an dem Widerstande der neuangeworbenen Kulis, die behaupteten, nur einen Weg über Schao wu fu dahin zu kennen; sollte es wirklich direkte Wege geben, wären diese, der Lasten wegen, für sie ungangbar.

Durch die anmutige, stark an Tschekiang erinnernde Hügellandschaft zog meine kleine Karawane zuerst nach Süden, später nach Südwesten. Schmale, harte Steinwege am Rande oder in der Mitte des Tales, die Berglehnen dicht mit immergrünen Sträuchern, stellenweise auch Wald, bestanden, der Talboden und die herablaufenden Rinnen terrassenförmig zum Anbau der Reispflanzen geebnet, das ist das auf die Dauer etwas eintönige Landschaftsbild, das sich dem Auge des Reisenden entrollt.

Zahlreiche Dörfer mit freundlicher und hilfsbereiter Bevölkerung reihen sich ungefähr alle Stunden aneinander; der erste etwas größere Ort ist Li yuen, in dem ich die Nacht verbrachte.

Von dem Orte hat man einen schönen Blick auf den westnordwestlich emporragenden Bai ta schan, der von hier vielleicht schneller erreicht werden könnte.

Zur Mittagszeit des nächsten Tages zeigte sich bei dem Flecken Dschang ping ein neuer, spitziger, die umgebenden Hügel weit überragender Berg, den ich zu besuchen beschloß und deshalb die Marschrichtung ändern ließ. Es war das spitze Doppelhorn des Tsong schan (Tschung schan).

Nach dreistündiger Wanderung kehrten wir in dem Gasthaus des Dorfes Gang fong an seinem Fuße ein. Hier erfuhr ich zu meiner Freude, daß ein Bergtempel auf seiner Höhe läge, also für ein Unterkommen bei schlechtem Wetter gesorgt war.

Die Kulis gingen nach Schao wu fu voraus und ich machte mich allein mit meinem Boy auf den Weg zum Bergtempel.

Der Anstieg war sehr steil und nahm daher bei der herrschenden starken Hitze 2 1/2 Stunden in Anspruch. Die Mühe wurde aber durch den prächtigen Baumwuchs (*Cunninghamia*) und die blühende Pflanzenwelt (Orchideen und bis in die höchsten Kronen der Bäume kletternde Bärlappe, *Lycopodium casuarinoides*) reichlich belohnt.

Der Tempel Tsong schan (Berg der Himmelsbläue) liegt kurz unter den Doppelspitzen des Gipfels, der, von hier aus gesehen, die Form eines Vulkans hat und die ungefähre Höhe von 930 m erreicht.

Der Bai ta schan liegt im Nordnordosten, zwei andere höhere Berge im Südosten und Westen.

Da die durch Feuer versengten Lehnen des Gipfels keine weitere Anziehungskraft besaßen, ließ ich mir von dem einzigen Bewohner des Tempelchens den Abstiegsweg nach Schao wu fu zeigen und stieg nach Da yüan ab.

Über die Dörfer Lo schang und Tie lo schang, in dem wir nächtigten, stießen wir nach einer Wanderung von nur etwas über zwei Stunden durch die Hügel von Wu tai und Dung schan auf den Tiu kiang bei Yang tang und betraten schon nach 10 Li das Stadttor von Schao wu fu.

Den Nachmittag benutzte ich noch zu einem Spaziergang auf den Tseng gao schan, einen kleinen, von einem Pavillon gekrönten Aussichtshügel vor den Stadttoren.

Ein reiches Bergpanorama bietet sich hier dem Auge dar, da Schao wu fu allseitig von hohen Gebirgen umgeben ist. Südwestlich ragen die hoher Ketten, Da yü schan und Föng schui schan der Karten, die Quellgebiete des Gin kiang, eines Armes des Min, empor, in Westnordwest ziehen die wohl 2000 m hohen Ketten, denen der an der Stadt vorbeifließende Tiu kiang entspringt und die Armand David passiert haben mußte, leider so weit entfernt, daß ich des Ablaufs meiner Ferienzeit wegen sie nicht mehr aufsuchen durfte; weitere hohe Bergzüge waren im Süden zu erkennen. In der Nähe erhob sich im Nordnordost ein der Form nach an den Tsong schan erinnernder spitzer Kegel über seine Umgebung.

Die Namen der einzelnen Bergreihen waren meinem Führer leider unbekannt; er erklärte, daß Berge, auf denen sich kein Tempel befände, im Volke unbenannt blieben. Dies hat auch wohl seine Richtigkeit, schan, der Berg, wird häufig auch zur Bezeichnung eines Klosters verwendet, so daß also oft mit dem Bergnamen der Klostername gemeint ist. Die Benennung von Bergketten kennt nur die europäische Geographie, dem Chinesen ist sie nicht geläufig, auch mit dem Kun lun, dem Kwen lün unserer Karten, ist in der chinesischen Geographie nur ein einzelner Berg um die Quellsümpfe des Hwang ho gemeint.

Noch am selben Abend mietete ich einen Sampan zur Talfahrt, der in fünf Tagen für 17 $ in Futschou sein wollte. Ein nicht zu hoher Preis, wenn man bedenkt, daß die Leute allein 14 Tage mühseligster Arbeit brauchen, um das Boot bis Schao wu fu zurückzutreideln.

Am 7. Februar fuhren wir ab. Der hohe Genuß, den die ungemein schnelle Fahrt durch die entzückende und stets interessante Landschaft bietet, wird für den Jagdfreund noch durch lohnende Ausbeute, wenigstens im Frühjahr zur Zeit des Vogelzuges, erhöht. Solch ungeheure Massen von verschiedenen Enten, Gänsen, Sägern und Eisvögeln wie hier, habe

ich in China nicht mehr gesehen. Dabei sind die Vögel, mit Ausnahme der wilden Kormorane, weil selten gejagt, ohne jede Scheu.

Unbequem ist nur das Schlafen auf den harten Brettern des Bootsbodens, deren Druck ja allerdings durch übergebreitete Decken gemildert werden kann.

Am Nachmittag des nächsten Tages kamen die Stadtmauern von Schun tschang in Sicht. Vor ihnen mündet von rechts der ebenso starke Gin kiang ein. An den Missionsstationen von Yang kou und Da yang vorbeigleitend, landete das Boot schon einen Tag später in Yen ping fu. Bisher waren wir nur tagsüber gefahren, jetzt wagte der Bootsführer auch die Nachtfahrt und am 12. Februar sprang ich in Futschou aus dem Boot, das fünf Tage und fünf Nächte meine Wohnung gewesen war.

Doch der für Schanghai bestimmte Dampfer war schon fort.

Die zehntägige Wartezeit bis zur nächsten Reisegelegenheit verwendete ich zum Besuche des tempelreichen Ku schan oder Trommelsberges, auf dessen Rücken die Bungalows der Sommerfrische Ku liang stehen, und des Tropfsteinhöhlenklosters Fong kwan ming bei Yung fu, südwestlich der Provinzialhauptstadt.

In der Umgebung dieses eigenartigen, wohl des sehenswertesten Höhlentempels Chinas konnte ich eine Reihe von subtropischen Pflanzen beobachten und kehrte nach diesem zweitägigen Ausflug nach Futschou zurück.

Am 23. Februar traf ich wieder in Schanghai ein mit dem Bedauern, durch Berufspflichten gefesselt, nicht länger in dieser so schönen Provinz geweilt zu haben.

Das Land erinnert ungemein an Japan und nirgends in China ist der Einfluß der Söhne des „Landes der aufgehenden Sonne" so fühlbar im Volksleben wie hier, in der Formosa gegenüberliegenden Küstenprovinz; wird doch selbst im tiefsten Innern dieses Berglandes kein anderer Silberdollar in Zahlung genommen als der buckelige, japanische Yen!

Von Pflanzen sammelte ich bei Yung fu: *Adiantum Capillus Veneris*, die bisher nur bei Canton gefundene, hier über Felsen kriechende Orchidee *Pholidota cantonensis*, *Canna indica*, *Alocasia* spec., *Asarum caudigerum*, *Drosera Burmanni* und *Ophiorrhiza japonica*.

An den Hängen des Min-Tales und den Berglehnen des Bai ta schan die Farne: *Polystichum amabile* und *P. varium*, *Polypodium ensatum*, *P. lineare* und *chinense*, *P. hastatum*, *Woodwardia japonica*, *Cyclophorus Sheareri*, *Odontosoria chinensis*, *Nephrolepis exaltata*, *cordifolia*, *Plagiogyria euphlebia*, *Drynaria Fortunei* auf Weiden und Fimbriariabäumen. *Adiantum flabellulatum*, *Davallia Griffithiana*, *Asplenium achilleifolium*, *Gleichenia*

laevissima, Lycopodium cernuum, casuarinoides und *serratum, Selaginella Braunii, Martensii, caulescens* und *involvens.*

Von Nadelhölzern: *Cephalotaxus Fortunei* und *drupacea, Torreya nucifera, Podocarpus neriifolius* und *macrophyllus, Juniperus formosana.*

Ferner: *Lepidosperma chinense, Carex ligata, Smilax Davidiana, Iris japonica, Cymbidium* spec., *Loranthus Limprichtii* auf Bäumen und *Polygonum chinense.*

Von Sträuchern: *Saurauja tristyla, Mirabilis Jalapa, Litsea citrata, Lindera sericea, Loropetalum chinense, Rhapiolepis indica, Spiraea prunifolia, Prunus Armeniaca, japonica, persica, Rubus Thunbergii, Thea fraterna, Eurya chinensis* und *japonica, Plectronia parvifolia, Elaeagnus Oldhami, Daphne odora, Rhododendron indicum, Maesa japonica, Symplocos caudata.*

Von Krautpflanzen: *Corydalis racemosa, Viola diffusa, philippica* subspec. *malesica, Plumbago zeylanica, Stimpsonia chamaedroides, Monochasma Savatieri, Scutellaria indica, Senecio scandens, Bidens pilosa* und *Aster incisus.*

II. Durch Tonkin nach West-China.

Eins der höchsten und gewaltigsten Gebirgssysteme der Erde, der Kun lun, durchzieht Innerasien in der Richtung von West nach Ost; seine Fortsetzung im eigentlichen China, dem „Reich der 18 Provinzen", der Tsin ling schan, bildet die natürliche Grenze zwischen dem lößbedeckten, steppenartigen Tafelland des Nordens und dem Gebirgslande Mittel- und Südchinas und ist nicht nur in pflanzengeographischer, sondern auch in wirtschaftlicher und politischer Beziehung eine scharfe Scheidewand zwischen Nord und Süd. Seine letzten Ausläufer lassen sich bis in die Gegend von Nanking, vielleicht sogar bis zum Tai hu verfolgen.

Eine zweite Hauptrichtung der chinesischen Gebirgszüge verläuft annähernd von Südwesten nach Nordosten. Ihr, der sinischen Richtung, gehören die Ketten des nord- und südchinesischen Gebirgsrostes an, ihr folgen also die Bergzüge des ganzen südlichen und mittleren China, sowie die nördlichen über Peking hinaus bis in die Mandschurei und zur sibirischen Grenze. Sie erreichen jedoch nirgends die Schneegrenze. Anschließend an den Himalaya, den Südrand des innerasiatischen Hochplateaus, treten die meridionalen Ketten des dritten, des „hinterindischen Systems", aus dem Katschinland und den Schanstaaten Birmas auf den äußersten Südwesten Chinas, die Provinz Yünnan über; sie ziehen als Parallelketten, getrennt durch den Oberlauf der hinterindischen Riesenströme, Lu kiang oder Salwin und Lan tsan kiang oder Mekong, sowie des Kin schan kiang, des Goldsandflusses, wie der Oberlauf

des Yang tse von den Chinesen genannt wird, an der Grenze von Tibet nach Norden bis hinter Ta tsien lu.

Das Ineinandergreifen der indisch-malayischen Gebirgsflora mit der holarktischen in Augenschein zu nehmen, war schon seit Jahren mein Wunsch, doch scheiterte die Ausführung dieser Absicht an dem Mangel an verfügbarer Zeit, da bei den ungeheuren Entfernungen dieser Grenzländer von der Küste und bei den mangelnden schnellen Verbindungen die Zeit der Sommerferien nicht ausreichte.

Um aber doch wenigstens einen kurzen Einblick in diese durch Delavay und Forrest in botanischer Hinsicht berühmt gewordenen Gegenden zu gewinnen, hatte ich mich für Juli und August 1913 zur Reise nach West-Yünnan entschlossen, da diese Gegenden mit Hilfe der französischen Eisenbahn verhältnismäßig am schnellsten von Schanghai zu erreichen sind.

Am 11. Juli verließ ich Schanghai für Hongkong, das mir vom Januar 1911 her schon bekannt war. Von der Stadt Viktoria aus hatte ich damals den Peak, sowie andere Teile der Insel besucht, auf den Hügeln zwischen Kaulun und Canton botanisiert, sowie die Sehenswürdigkeiten der Städte Canton und Makao in Augenschein genommen und war dann nach Manila auf den Philippinen hinübergefahren.

Diesmal stieg ich ohne Aufenthalt an Bord des deutschen Frachtdampfers „Carl Diederichsen", der nach kurzem Aufenthalt vor Hoi hou auf der Insel Hainan schon in der Morgenfrühe des 17. Juli vor Haiphong vor Anker ging. Noch am selben Tage brachte mich die Bahn aus dem öden Haiphong nach Hanoi, der reizenden, aber sehr heißen Hauptstadt Tonkins.

Leider drängte die Zeit, daher mußte ein eintägiger Spaziergang genügen, die Baulichkeiten und Parkanlagen des Gouverneursitzes von Indo-China zu besichtigen.

Schon am nächsten Tage rollte der Zug, aus zahlreichen Eingeborenenwagen vierter Klasse, aber nur einem Wagen für die drei anderen Klassen bestehend, durch die glühend heiße Niederung des Song koi, des roten Flusses, der Hauptwasserader des Landes. Die Gegend mit ihren Palmen und zahllosen Bananenpflanzungen trägt einen rein tropischen Charakter: die Bergzüge am Rande der Niederung sind noch mit dichtem Urwald bedeckt, in dem neben vielen Tigern auch Elefanten und Nashörner auftreten. Gilt doch Hinterindien, besonders die Laosstaaten an der Grenze von Siam für die wildreichste Gegend der Erde.

Gegen Sonnenuntergang war Lao kay und somit die chinesische Grenze erreicht. Da die Züge vorläufig nur bei Tage fahren, sorgt ein kleines, aber gemütliches französisches Gasthaus, dessen Veranda eine

prächtige Aussicht auf den Fluß und die schon nahen Berge bietet, für die Unterkunft der Reisenden.

Lao kay ist mit Ho kou, der ersten Ortschaft in Yünnan, durch eine Brücke über den Nam ti oder Nan hsi ho, einen hier einmündenden Nebenfluß des Song koi, verbunden. In seinem Tal führt die Bahn weiter aufwärts.

Früh am darauffolgenden Tage fuhr der Zug zunächst die wenigen Minuten bis zum Bahnhof Ho kou. Hier findet die Zolluntersuchung statt. Meine heimliche Sorge um die, von den Franzosen für unmöglich gehaltene, Einfuhr eines deutschen Militärgewehres wurde glücklicherweise sehr rasch, zum größten Erstaunen aller Europäer behoben. Nach Einsicht des mir durch die entgegenkommende Liebenswürdigkeit des Generalkonsulates Schanghai ausgestellten Reisepasses gestattete man mit freundlichem Kopfnicken die Mitnahme der Waffe. Waffeneinfuhr in diese, der Pekinger Regierung stets feindlich gesinnten, rein muhammedanischen Provinz ist streng verboten.

Die Landschaft änderte sich nun bald völlig. Palmen, Bananen und Urwald verschwanden, an ihre Stelle traten, soweit nicht die Bahnstrecke in die Felsen eingesprengt war, Reis- und Maisfelder.

Langsam keuchte der Zug in zahlreichen Kehren auf die Höhe des Kalkplateaus hinauf, das den größten Teil der Provinz Yünnan bildet.

Der große Handelsplatz Meng tse lag schon lange hinter uns als für heute in Amitschou, einem kleinen Marktflecken, die Fahrt beendet war. Auch hier sorgte ein in europäischer Art geleitetes Gasthaus — mit Münchener Bier — eines ortsansässigen französischen Kaufmanns für prächtige Verpflegung.

Den landschaftlich schönsten Teil der Reise sollte der nächste, der letzte Tag der Bahnfahrt bringen. Leider hatte der in dieser Jahreszeit so häufige Regen das lockere Gestein zu sehr aufgeweicht. In der wilden Klamm des Pe ta ho, eines der Hauptquellarme des bei Canton mündenden Hsi kiang oder Westflusses, waren Felsblöcke unmittelbar hinter einem Tunnel auf die Schienen gestürzt. Die Folge war eine Entgleisung des Packwagens. Da ein Versuch der Hebung des Wagens erfolglos blieb, mußte telephonisch ein Hilfszug herbeigerufen werden. Nach einigen Stunden erschien er auch, und mit glücklicherweise nur fünfstündiger Verspätung sah ich noch in der Nacht desselben Tages (22. Juli) die Häuser der Provinzialhauptstadt Yünnan sen oder Yünnan fu, wie sie außerhalb der Provinz meistens genannt wird, vor mir auftauchen.

Drei von Europäern geleitete Gasthöfe nehmen die Fremden auf, die jetzt vielfach aus den feuchtheißen Tiefebenen Indo-Chinas heraufkommen, um hier einige Wochen oder Monate die reine und kühlere Höhenluft zur Sommerfrische zu genießen. Unter den ungefähr 20 Fremden

Yün nan sens befanden sich auch zwei deutsche Herren und eine deutsche Dame, Herr und Frau Stiebritz und Herr Meywald — letzterer inzwischen verstorben —, in deren Häusern mir zwei unvergeßlich schöne Tage beschert waren.

Ein deutsches Konsulat war damals noch nicht errichtet. Den ersten deutschen Konsul daselbst, Herrn Weiß, durch seine Forschungsreisen in den Grenzgebieten Szetschwans und Tibets bekannt, traf ich ein Jahr später auf dem oberen Yangtse, als er mit seiner Familie von Tschengtu nach Yünnan fu überzusiedeln im Begriff stand.

Glücklicherweise traf ich einen Pferdebesitzer aus Tali fu, im äußersten Westen der Provinz, der sich auch bereit erklärte, drei Tiere zum Tragen des Gepäcks für die dreizehntägige Wanderung nach seiner Heimatstadt zu besorgen. Nur müßte ich mich noch einen Tag gedulden, da erst am übernächsten Tage eine größere Karawane dahin abginge, der wir uns anschließen sollten. Allein mit mir und meinem chinesischen Diener erschien es ihm zu gefahrvoll.

Drei Tage hatte also die Eisenbahnfahrt von Hanoi bis Yünnan fu beansprucht, landschaftlich, zumal von der chinesischen Grenze ab, wohl eine der schönsten und eigenartigsten Asiens. In gewaltigen Kehren, deren Enden sich zu berühren scheinen, eingesprengt in die Felswände wilder Klamms, durchschneidet die Bahn, ein Meisterwerk französischer Technik, den Steilabfall, zu dem das Hochplateau Yünnans nach der Ebene von Tonkin abfällt; in mehr als hundert Tunnels, über schwindelnde Brücken, nur aus Stahl und Schwellen, deren eine, ohne Stützpfeiler, nur von Tunnel zu Tunnel über den reißenden Gebirgsfluß gespannt ist, klettert sie bis 1950 m zur Endstation Yünnan fu empor. An eine Fortführung der Bahn bis Tali fu und zum Anschluß an die englische Strecke von Birma her ist leider in absehbarer Zeit nicht zu denken und so wird also noch viele Jahre der Personen- und Güterverkehr auf dem Rücken keuchender Tragtiere in endlosen Karawanen auf der ausgetretenen, stellenweise lebensgefährlich schlechten Straße erfolgen müssen.

Zugeschnitten auf den Verkehr mit Tragtieren, bietet die Provinzialhauptstadt ganz das Bild einer kleineren, nordchinesischen Karawanenstadt, nur daß die großen Karawanserien durch kleinere Gehöfte für Pferde, Maultiere und Esel ersetzt werden. Eine große, breite Hauptstraße mit vielen Läden, darunter öfters japanischen, belebt durch die Glöckchen der endlosen Tierzüge, eine ähnliche kürzere Querstraße, sonst die üblichen, schmalen und schmutzigen Gassen, das ist der Eindruck, den der Reisende erhält. Die wenigen Europäer leben in größeren Chinesenhäusern, deren Innerem man mit viel Geschmack die Behaglichkeit europäischer Wohnzimmer verliehen hat. Nach der Arbeit etwas

Tennisspiel oder ein kurzer Abendtrunk in einem der beiden größeren Gasthäuser, Sonntags Treffpunkt in der Auktionshalle, das sind die einzigen Abwechslungen des etwas eintönigen Fremdenlebens.

Um so reizvoller ist die Umgebung. Die Stadt liegt am Nordzipfel des großen Bergsees Kun yang hai oder Tien tschi hai, umgeben von Höhenrücken mit schroffen Formen, die zum Teil noch reichliche Bewaldung tragen. Zwei weitere bergumrahmte Seen schließen im Süden an; es ist also reichlich Gelegenheit zu kürzeren oder längeren Ausflügen geboten.

Am 24. Juli erfolgte der Aufbruch. Ich, mein Diener und der Pferdetreiber zu Fuß, das Gepäck auf drei Tiere verladen, ging der Weg an dem Nordrande des von zahlreichen Fischerbooten belebten Sees zum ersten Nachtquartier, dem Städtchen An ning tschou.

Die Herbergen sind viereckig angelegt. In der Mitte der Hof mit der Zisterne, um ihn herum die Holzbauten, deren Erdgeschoß die Ställe für die Tiere enthält, während das Obergeschoß der Familie des Herbergsvaters sowie den Fremdenzimmern vorbehalten bleibt. Die Schlafgelegenheiten in diesen letzteren bestehen aus zwei Holzblöcken mit darüber gelegten Matten, auf die dann eine von Ungeziefer wimmelnde Strohdecke gebreitet wird. Und doch ist man froh, nach dem langen Tagesmarsch die müden Glieder dort ausstrecken zu können. An eine dieser Nächte denke ich noch mit Grausen zurück. Aufgewacht mit brennender Hitze über den ganzen Körper, ließ ich Licht machen, um, im Glauben, einen Fieberanfall zu gewärtigen, das dem Chinareisenden unentbehrliche Thermometer zu suchen, da sah ich den Grund der Feuerglut in Gestalt Tausender von Wanzen über mein gepeinigtes Korpus krabbeln; mit einem Ruck sprang ich hinaus aus der Hölle und zog es vor, die Nacht auf der Landstraße zu verbringen.

Durch die weiten Entfernungen der einzelnen Ortschaften gezwungen, hat der Jahrhunderte alte Verkehr einzelne Karawanenstationen geschaffen. Nur in diesen, den Treibern natürlich genau bekannten Orten, sind Herbergen und Nahrungsmittel zu erhalten. Da aber diese Stationen meistens 70—100 Li*) voneinander entfernt liegen und der Weg bergauf bergab auf elender, ausgetretener Straße führt, werden die Tagesmärsche für Fußgänger etwas anstrengend, zumal sie 13 Tage ununterbrochen andauern. Aber auch für den Reiter sind sie keine Erholung. Er muß fest im Holzsattel sitzen, um bei den steilen Abstiegen nicht kopfüber hinabzugleiten. Sehr häufig besteht der Weg nur aus Steinblöcken, zwischen denen die Hufe der Tiere fast metertiefe Löcher getreten haben, in denen sich, zumal bei den andauernden Sommerregen eine braune, schlammige Masse angesammelt hat. Oft treten hier die Tiere, besonders

*) Ein Li ungefähr = ½ km.

die Pferde fehl, stürzen in die Knie oder auch wohl ganz hin und Reiter oder Last wälzen sich im Straßenschmutz.

Erst auf dem Rücken der Berge wird der Weg besser, stellenweise sogar gut. Hier bieten sich die prächtigsten Ausblicke auf die erdrückende Fülle von Bergzügen, deren Spitzen um diese Jahreszeit meistens in Wolken tauchen. Der Wanderer sieht wallende Nebelmeere, getrennt durch üppig bewachsene Täler mit vereinzelten Niederlassungen, und billigt die so treffende chinesische Provinzialbenennung, Yünnan, der „Süden in Wolken“.

Über die größeren Ortschaften, über die meine Reise weiterhin führte, ist wenig zu sagen. Sie machen einen elenden, verkommenen Eindruck. Vielfach liegen die Häuser noch in Trümmern; seit der Zeit des Muhammedaneraufstandes, den der Fanatismus der Chinesen mit großer Tatkraft, aber auch echt asiatischer Grausamkeit niederschlug, wobei die Bevölkerung, Frauen und Kinder eingeschlossen, zu Hunderttausenden niedergemetzelt wurde, hat man noch nicht Mittel und Lust gehabt, an den Wiederaufbau zu denken.

Die Armut der Bevölkerung tut sich auch in ihrer äußeren Erscheinung kund. Selten, nur noch in den entlegensten Gebirgstälern des Tsin ling schan, habe ich so viele verkrüppelte Kinder, Kretins oder sonstige Kranke gesehen, wie hier. Der überaus häufige Kropf verunstaltet auch die sonst körperlich gut Gebauten.

Infolge der Armut und Bedürfnislosigkeit der Menschen sind die Lebensmittel überaus billig. Kaufte ich doch am Örl hai bei Tali fu einen stattlichen Karpfen für 25 Loch-Käsch (2½ Cents), mußte aber die Summe auch in dieser, dem Reisenden so unbequemen Münze hinterlegen. Und warum? Weil niemand im Dorfe imstande war, einen Silberdollar wechseln zu können. Und doch muß in früheren Zeiten dieses Land viel reicher gewesen sein, wie eine altertümliche, prächtige, breite Steinbrücke bewies, die unmittelbar hinter Lu feng hsien, der dritten Nachtstation — die zweite war Lao ya kwan —, über einen zum Song koi strömenden Fluß setzte.

Über zwei Pässe und das Dorf Sche tse (She tzu oder Sei tze), von deren mit Eichen und Kiefern bewachsenen Hängen Baumrhododendren (*Rhododendron glanduliferum*) mit riesigen, weißen, wohlriechenden Blüten und lederartigen Blättern heraufleuchteten, war am übernächsten Tag (28. Juli) die reizend im Talkessel gelegene, ummauerte Stadt Kwang dung hsien erreicht.

Lange Züge von Maultieren und munteren Eseln mit großen Steinsalzblöcken, aber auch Lastträger, Männer, Frauen und selbst zarte Kinder mit derselben Bürde begegneten uns häufig. Sie kamen aus den nörd-

licheren Landstrichen und bogen bei Sche tse, 60 Li östlich Kwang dung, in die große Straße nach der Provinzialhauptstadt ein.

Bald hinter Kwang dung erhebt sich das Gelände von neuem und an den Lehnen reich mit Tannen und Kiefern bewachsener Rücken führte der Weg zu der wiederum im Talboden liegenden Stadt Tschu hsiung fu, deren Tor wir gegen Abend durchschritten.

Tschu hsiung fu (Chu hsiong fu) ist die größte Stadt des Hochwegs nach Tali fu. Bald hinter Yo tsai, auf halbem Wege zwischen Kwang dung und Tschu hsiung fu konnte man einen etwa 50 m breiten, braunes Wasser führenden Fluß rechts in den Bergen verschwinden sehen. Zu ihm senkte sich die Straße hinab, führte schließlich an seinem rechten Ufer bis Tschu hsiung fu und noch einige Tagereisen weiter nach Westen, bis er rechts in den Bergen verschwand. Wir befanden uns also, im Gegensatz zu den Fluß- und Bachläufen der ersten Reisetage, im Stromgebiet des Yang tse.

Hinter Tschu hsiung fu zeigt die Gegend sanftere Bergformen: den rötlichen Boden bedeckten, so weit das Auge reichte, strauchige Eichen mit dicken, unterseits filzigen, wintergrünen Blättern, dazwischen ragten vereinzelte Kiefern (*Pinus sinensis* var. *yunnanensis*) über ihre Umgebung hervor, der Lieblingsaufenthalt der zahlreichen Holztauben, der einzigen Wildart, die ich außer den ungemein häufigen Wiedehöpfen in dieser Landschaft zu Gesicht bekam.

Das Dorf Da schih pu war unsere nächste Nachtstation.

Erst hinter Tsche nan tschou, einem unbedeutenden Marktflecken genau in der Mitte zwischen Yünnan fu und Tali fu, wird die Landschaft reizvoller. Lü ho (kai) und Scha tschiau (kai) sind hier die Rastorte.

Hinter Scha tschiau (Sha chiao kai) verläßt die Straße den Fluß, steigt in dicht bewaldeten Schluchten oder an Berglehnen empor, senkt sich steil in ein neues Quertal hinab und steigt wiederum hinauf, um in engen, ausgetretenen Rinnen einen neuen Rücken zu erklimmen. Die Hänge sind jetzt, vor Pu tschang ho, wieder kahl; ganze Stellen leuchten in schwefligem Glanze; der Boden besteht aus braun-rötlicher Krume, man glaubt durch die Erzhalden einer Hüttengegend zu wandern. Welch ein Reichtum an Erzen muß in diesen Bergen verborgen sein! Wieviel Mineralsalze müssen rechts und links von der Straße in den Bergen aufgehäuft liegen, in den Bergen, die kaum ein Europäer betreten hat, an deren Stelle in der besten Karte der Provinz, der des englischen Majors Davies, das Wort „unsurveyed" so häufig den Reisenden angähnt!

Die Anstrengung, mit der Last bergauf, bergab zu klettern, war selbst für die berggewohnten Tiere zu viel. Die Pferde kamen in Pu tschang ho gerade noch in die Herberge. Eins von ihnen rührte das dargebotene

Futter nicht mehr an, hielt sich noch einige Minuten aufrecht und stürzte dann hin, um nicht wieder aufzustehen. Ein Ersatztier konnte erst eine am folgenden Tage durchziehende Karawane stellen. Ich hatte also einen Tag verloren, den wir im nächsten Dorfe, Pu pong, verbrachten.

Vom letzten Gehöft vor Pu tschang ho, dem einsam auf der Berghöhe, — dem höchsten Punkt des Hochwegs Yün nan fu—Tali fu — gelegenen Rasthaus Tien hsien tang (Halle der Himmelsgeister) erschien fern am westlichen Horizont ein langer zackiger Bergrücken; seine hellblauen Spitzen überragten alle anderen Bergzüge beträchtlich, trugen aber trotz der enormen Höhe keinen ewigen Schnee. Es war mein Reiseziel, der Tsang schan bei Tali fu.

Hinter Pu pong ist die Landschaft großartig. Steil steigt der Weg auf die Höhe eines, mit den weißblühenden Baumrhododendren geschmückten Bergrückens, führt dann stundenlang eben auf dem Plateau entlang und senkt sich endlich in steilen Kalkabstürzen zum Talkessel von Yün nan yi hinab. Schon vor dem Städtchen zeigten sich vereinzelte Teiche, an deren Ufern massenhaft Schnepfen, Bekassinen und stahlblaue Nachtreiher nach Nahrung suchten.

Den Abschluß des Talbeckens bildet eine größere, dem fast bis zur Mitte reichenden Schilf nach zu schließen, flache Seefläche, das Tsching lung hai, auf dessen Spiegel ganze Scharen von Enten und Wasserhühnern umherschwammen.

Wiederum klomm der weitere Weg zur Höhe eines ausgedehnten, pflanzenreichen Bergstockes empor, an dessen westlichem Abfall, im Talgrunde unter Bäumen versteckt, das große Dorf Hung (ng)ai (kou) lag.

Nun ist vor der Talebene des Örl hai, des Sees von Tali fu nur noch eine Kette zu überschreiten, deren wilde Kalkfelsen den Anstieg recht beschwerlich machen.

Eine halbe Stunde hinter Tschao tschou erscheint die blaue, bergumrahmte Fläche des Alpensees Örl hai. Den Zugang zu ihm bewacht der Flecken Hsia kwan, die „untere Sperre", an einem in den Mekong fließenden Seeabfluß, ein Ort, dessen Handel schon jetzt den von Tali übertrifft und in Zukunft noch mehr überflügeln wird, da hier die große Karawanenstraße von Teng yüe ting einmündet. Teng yüe ting ist wiederum durch Karawanenstraßen mit Bhamo und Myitkyina am Irawadi in Birma verbunden, eine Reise, die von Tali fu bis Bhamo heute ungefähr 20 Tage beansprucht.

Noch 30 Li am Fuße der ungeheuren Ketten im Westen, rechts zu Füßen die in der Ferne verschwindende, langgestreckte Fläche des Örl hai und am Nachmittag des 7. August hielt unsere kleine Karawane ihren Einzug in die Stadt Tali fu.

Da ich so schnell wie möglich in die Berge wollte, durfte ich die Gastfreundschaft der beiden einzigen Europäer der Stadt, eines kanadischen und eines französischen Missionars, eines eifrigen Jägers und Naturfreundes, nicht in Anspruch nehmen, sondern verbrachte die Nacht in einer schmierigen Herberge, dem größten Gasthaus des Ortes.

Schon in den letzten Reisetagen hatte mir mein Pferdetreiber auf meine Frage hin von einem Bergtempel in halber Bergeshöhe erzählt. Ihn beschloß ich zum Standquartier für die nächsten Tage zu machen. Seine weißen Gebäude leuchteten in die Stadt hinein und mochten 600 bis 700 m über die schon 2100 m hohe Talsohle emporragen.

Nach zweistündigem Steigen standen wir am nächsten Tage vor der Klosterfront. Bereitwilligst räumten die Bewohner, freundliche Mönche aus Szetschwan, ein größeres Zimmer ein, in dem wir es uns, nach Vertreibung der hier ansässig gewesenen Hühnerfamilien, so bequem wie irgend möglich machten.

Das „Kloster der mittleren Temperatur", Dschung ho sse, lag für meine Zwecke so günstig wie nur möglich. Im Rücken die kiefernbewachsene Lehne des Tsang schan, an den Seiten und nach dem See zu mit üppigem Pflanzenwuchs bekleidete Bergwiesen, kurz vor den Toren der Stadt übersät mit Grabsteinen, düsteren Erinnerungszeichen des blutigen Muhammedaneraufstandes, zu Füßen die quadratisch angelegte Stadt, rechts und links von ihr Pagoden, Wallfahrtspunkte der halbtibetischen, westlichen Bergbevölkerung, schließlich das entzückend schöne Örl hai, am anderen Ufer ebenfalls von Bergen umrahmt, all das gibt zusammen ein Alpenbild, wie man es schöner in China selten noch antreffen wird.

Der Spiegel des Örl hai liegt 2130 m über dem Meer, das Kloster etwa 600 m höher, hat daher beständig kühleres Wetter infolge der von der Höhe herabfallenden Winde. Dazu die einzigartige Aussicht, das ungestörte Alleinsein, die vollkommene Ruhe der prächtigen Umgebung machen das Kloster zu einem idealen Aufenthalt für einen Botaniker, der den ungeheuren Rücken des Tsang schan zu seinem Exkursionsgebiet auserkoren hat.

Doch auch der Jagdfreund dürfte vollauf auf seine Rechnung kommen. Die Bergwiesen beherbergen zahlreiche Fasane und in den Felsschluchten weiter oberhalb werden häufig wilde Schafe beobachtet, auf dem See tummeln sich Wildgänse und Enten, in seinen Fluten schwimmen ansehnliche Karpfen und andere Fische umher. In den Bergen der Ostseite leben langschwänzige Goldfasane (*Chrysolophus amherstiae*, Lady-Amherst-Fasan), Leoparden sind häufig und bisweilen verirrt sich auch ein Tiger aus den noch wilderen Grenzgebirgen gegen Tibet hierher. In diesen Urwäldern hausen Hirsche, Rehe, weiter südlich und auch nördlich Affen,

ferner ein von den Chinesen zu Heilzwecken gejagtes, fast meterlanges Schuppentier, dessen Schuppenpanzer für 4—5 Dollar in den Läden der Städte zu kaufen sind.

Tali fu ist schon oft von Forschungsreisenden besucht worden. Der Vatikan des asiatischen Papstes, der Potalá des Dalai Lama im früher geheimnisvollen Lhassa, lockte viele energische Männer zum Betreten des öden Hochlands Tibet. Aber stets unerbittlich zurückgewiesen, wandten sich einige von ihnen dem benachbarten China zu, um von hier die Heimreise anzutreten, die von Batang aus entweder über Ta tsien lu den Yangtse abwärts nach Schanghai oder über Tali fu nach Britisch-Hinterindien oder Französisch-Indochina erfolgen kann.

Da sich derartige Expeditionen hauptsächlich mit der Lösung geographischer oder geologischer Probleme befaßten, sind botanische Studien hierbei mehr in den Hintergrund getreten.

Die Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit zwang mich, von allen weiteren Plänen in die ferneren Berge, speziell in die mit ewigem Schnee bedeckte, gletscherreiche, nur 4 Tage entfernte Li kiang-Kette, Abstand zu nehmen. Aber auch der eigentliche Zweck meiner Reise, die Besteigung des Tsang schan (Dschang schan = langer Berg) sollte sich zunächst nicht ermöglichen lassen. Tägliche Regenschauer, am frühen Nachmittag spärlicher Sonnenschein, abends Gewitter, die Berge schon kurz oberhalb des Klosters ständig in dichtem Nebel gehüllt, so konnten während langer vier Tage nur kleinere, höchstens dreistündige Ausflüge in die nähere Umgebung gemacht werden. Bei diesen Spaziergängen legte ich vor allem Gewicht darauf, den schmalen Pfad von den höheren Berghängen nach dem Kloster auch in der Dunkelheit zu finden, eine Vorsicht, die mir für den Tag der eigentlichen Besteigung von allergrößtem Nutzen war.

Am Abend des 12. August klärte sich der Himmel etwas auf. Da ein noch längeres Warten mir die rechtzeitige Heimkehr nach Schanghai vereitelt hätte, beschloß ich, am nächsten Morgen unter allen Umständen zu versuchen, auf die Spitze zu gelangen.

Die Sonne war am Morgen des 13. August gerade über den Bergen der Ostseite des Sees erschienen, als wir drei, ich, mein Diener und der Pferdetreiber, der aus alter Anhänglichkeit für 30 Cents Tagelohn als Träger mitging, die felsigen Hänge oberhalb des Klosters auf schmalem Pfad emporstiegen. Nebel verdeckte die weitere Aussicht, war aber nicht so dicht, um nicht die nächste Umgebung deutlich erkennen zu lassen.

Zunächst führte der Weg über nasse Bergwiesen, denen in 3000 m Höhe die fleißigen Hände der Klosterbewohner ein kleines Feld zum

Anbau von Mais und Hafer abgerungen hatten. Es war das letzte Zeichen menschlicher Kulturtätigkeit.

Weiter hinauf mischte sich ein Bambusgras von 1—2 m Höhe unter die Wiesenflora, um von 3500 m ab die alleinige Herrschaft zu führen. Leider! Denn hatten die Matten mit ihrem prachtvollen Blumenteppich nur den unteren Teil der Wanderer durchnäßt, so sorgten die hohen Bambusstauden, deren Wipfel sich gerade vor den Köpfen der Bergsteiger vereinigten, in kurzer Zeit dafür, daß, wenigstens am äußeren Menschen, kein Faden trocken blieb. Und was die nässetriefenden Gebüsche verschont hatten, durchfeuchtete der bald einsetzende, jedem Alpenwanderer so verhaßte Sprühregen, der, zumal bei längerer Dauer, selbst durch die innersten Kleidungsstücke hindurchdringt.

Öfters wand sich der Pfad durch Felsentore, zwischen deren Wänden infolge der tagelangen Regengüsse das Wasser knietief stand; hier galt es, vorsichtig zu gehen, um nicht plötzlich in einer verborgenen Spalte zu versinken.

Höher hinauf erscheinen die ersten Nadelbäume, Tannen mit dunkelblauen Zapfen (*Abies Delavayi*), die von jetzt bis zum Gipfel unser ständiger Begleiter werden sollten. Ihretwegen hatten die Chinesen den Weg angelegt und immer höher weicht der Baum vor der Habgier der Menschen zurück. Wie lange noch, und die letzten Reste dieser prächtigen, dunkelgrünen Tannen mit ihren schirmartig ausgebreiteten Zweigen werden sich auf den höchsten Zacken und an schwindelnden Abgründen vielleicht noch wenige Jahrzehnte halten können! Vorläufig bedeckt die höchsten Grate und Spitzen noch dichter Wald.

Über schlüpfrige, glatte Felsplatten hatten wir bei fast 4000 m den Kamm erklommen. Verkohlte Holzstücke verrieten, daß erst vor kurzem Holzfäller hier gehaust haben mußten. Der nun noch kaum erkennbare Pfad führte den Grat hinauf. Rechts und links gähnte der Abgrund, doch hätten die Schirmtannen und die nun zahlreicher auftretenden Alpenrosen den Stürzenden wohl bald aufgehalten. Bei annähernd 4000 m änderte sich die Vegetation völlig. Zwar blieben die Schirmtannen dicht gedrängt als Wald im Bestand doch verschwand der Bambus und an seine Stelle traten undurchdringlich dichte, übermannshohe Gebüsche von baumartigen Alpenrosen, deren purpurne oder hellrotviolette Blüten zum Teil noch aus dem Gewirr lederharter Blätter hervorleuchteten. Völlig das Bild einer Himalayavegetation höherer Lagen, wie sie sich in den hinterindischen Ketten bis nördlich Ta tsien lu hinaufzieht und noch am Pe mu schan im oberen Mintale in Szetschwan in ähnlicher Zusammensetzung angetroffen wird.

Andere, bisher von mir in China nicht gesehene Himalayapflanzen

wucherten zwischen den Steinen, leider größtenteils schon verblüht. Welch prächtiger Blütenflor muß Anfang Juli hier herrschen!

Noch einige hundert Meter und der Weg führte auf dem jenseitigen Abfall des Rückens in die Tiefe. Die Spitze lag rechts vor uns; also mußte ohne Weg durch das dichte Alpenrosengestrüpp hindurchgedrungen werden. Und es ging durch Niedertreten der Äste mühsam vorwärts. Nach halbstündiger, anstrengender Arbeit hörte das Gestrüpp auf, schwellendes Moos bedeckte den Boden, Bärlappe wucherten an den Baumwurzeln, dann erschien Geröll und ein Steinmal bezeichnete die höchste Stelle. Trotz der Höhe, ungefähr 4250 m, war selbst in den Felsspalten oder am Fuße der Bäume keine Spur von Schnee mehr zu bemerken. Die völlig durchnäßte Kleidung ließ die Temperatur von + 11 ° C empfindlich kalt erscheinen.

Leider war keine Aussicht; alles verdeckte der Nebel. Der Aufstieg hatte vom Kloster fast 5 ½ Stunden in Anspruch genommen, eine, höchstens zwei Stunden durfte die Rast dauern. Und ich hatte Glück! Gegen 2 Uhr brach die Sonne durch, das Gewölk verschwand wenigstens nach der Seite von Tali fu, im Westen wollten die Berge leider nicht zum Vorschein kommen. Tief unten lag das Örl hai, der See von Tali fu: deutlich war das Südende mit den Häusern von Hsia kwan zu erkennen. Am Nordende zeigte ein schmaler Streifen das Ufer an. Der Bergkamm läuft von SSW nach NNO und fällt steil nach beiden Seiten ab. Eine zweite, anscheinend gleichhohe Spitze schloß sich im Süden an die übrigen Berggipfel, soweit sie zu erkennen waren, erreichten nicht annähernd unsere Höhe.

Nur kurze Zeit erfreuten wir uns der wärmenden Sonne, dann zog neues Gewölk von Osten herauf und dichter Nebel verdeckte die Umschau. Die vorgerückte Zeit verbot ein längeres Verweilen, daher wurde um 3 Uhr nachmittags der Rückmarsch angetreten. Gegen 6 Uhr zog ein schweres Gewitter auf, nach Ansicht des Trägers die Rache der Berggeister dafür, daß ein Europäer ihren Wohnsitz entweiht habe. Auf den glatten, schlüpfrigen Wegen stürzten wir mehrmals hin, da die nun einsetzende Dunkelheit ein genaueres Sehen erschwerte. Dann wurde es völlig dunkel. Die elektrischen Taschenlaternen versagten, wie gewöhnlich; gut, daß ich von den Ausflügen der Tage vorher den Weg kannte. Endlich, gegen ½9 Uhr war das Kloster wieder erreicht. Rasch waren die Kleider gewechselt; die reiche, botanische Ausbeute und das Bewußtsein, das gesteckte Ziel erreicht zu haben, ließ alle Mühsal vergessen.

Meine frohe Stimmung übertrug sich auch auf meine Begleiter. Mein Boy, der noch kurz vor der Spitze sterben zu müssen geglaubt hatte und mich flehentlich bat, umzukehren, hatte wieder neuen Lebensmut gefaßt.

Am 15. August trat ich den Rückmarsch nach Tali fu an. Da mir vor der endgültigen Abreise noch zwei Tage zur Verfügung standen, benutzte ich sie dazu, in der Ebene zwischen See und Bergflanken bis zum Nordende des Sees zu gehen, um einen Einblick in das Gelände nördlich der Tsang schan-Kette zu erhalten.

Aus dem Nordtor der Stadt führte der gut erhaltene Steinweg zunächst an drei nebeneinander stehenden Pagoden, einer größeren und zwei kleineren, vorüber. Die größere, mittlere erhob sich auf quadratischem Sockel 15 Stockwerke hoch, während die beiden seitlichen nur 10 Stockwerke erreichten. Leider hatten Soldaten den quadratischen Sockel weiß angestrichen, so daß ein tibetisches Götterbild gerade noch zu erkennen, die diesbezüglichen Inschriften aber überpinselt und unleserlich waren. Außerdem hatte man in unmittelbarster Nachbarschaft der sicherlich sehr alten Pagoden mehrere moderne Kasernen und einen Exerzierplatz geschaffen, worunter die Stimmung der einzigartigen Landschaft naturgemäß leiden mußte.

Zur Linken die ungeheure, wild zerrissene Gebirgskette des Tsang schan, zur Rechten der blaue Spiegel des Örl hai, zog der Weg durch die schmale Ebene am Gebirgsfuße. Mehrmals kreuzten mit Steingeröll erfüllte Flußbetten die Straße. Die breiten Geröllhalden ließen ahnen, welche Gewalt die Bergwasser zur Zeit der Schneeschmelze oder der andauernden Sommerregen haben müssen. Der Fuß des Gebirges war stundenlang neben den Gesteinstrümmern mit Grabmälern aus der Zeit der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts, der Zeit des Muhammedaneraufstandes, bedeckt.

Mehrere Dörfer hatten wir schon durcheilt, da erschienen linker Hand die Marmorbrüche, die Tali fu weit über die Provinzgrenzen berühmt gemacht haben. Hier zeigen sich im Gestein schwarze Zeichnungen, die bei einiger Phantasie eine entfernte Ähnlichkeit mit Gemälden haben können. Man sieht auf ihnen Berglandschaften mit Flüssen und Bäumen, ein Spiel der Natur, für das der Chinese eine Art abergläubische Verehrung hat und dementsprechend mit hohen Preisen bezahlt. Niedliche Min tschia-Mädchen, wie die mit den Eingeborenen der Schan-Staaten in Birma verwandte Bergbevölkerung hier genannt wird, klettern an dem Geröll der Steinbrüche umher, suchen nach solchen gezeichneten Platten und fertigen aus ihnen hübsche, vier- oder sechseckige Blumentöpfe, die, mit Versen irgendeines chinesischen Dichters versehen, in den Straßen der Stadt Tali von 20 Cents an verkauft werden.

Gegen Abend war Schang kwan, die „obere Sperre“, dicht am See gelegen, erreicht. Nicht weit hinter diesem kümmerlichen und verfallenen Ort, kurz vor dem größeren Marktflecken Teng tschwan tschou liegt das Nordende des Sees, an dessen nördlichstem Punkt ein kleiner

Tempel eine prachtvolle Aussicht über den See und die ihn umgebenden wilden Bergketten gewährt.

Hinter Schang kwan senkt sich der Tsang schan-Rücken und seine letzten Ausläufer verschwinden unter anderen Bergzügen.

Am nächsten Tage, dem 17. August, trat ich vom Schang kwan aus den Heimweg an; bis Tali fu zu Fuß, dann weiter zu Pferd und ritt am Abend des 30. August durch das Westtor in Yünnan fu ein.

Infolge der andauernden Regengüsse war die Bahn nach Lao kay schon seit mehreren Wochen unterbrochen, doch glücklicherweise konnte ich gerade an einem der ersten Tage des wieder aufgenommenen Betriebes in Yünnan fu eintreffen. Aber der Zug fuhr am ersten Tage nur bis Po hsi, am zweiten nur bis Hsiau lung tan, von wo die wenigen Reisenden auf Draisinen über die Bruchstellen nach Ami tschou befördert wurden. Für ängstliche Naturen kein Vergnügen, denn stellenweise bildeten nur die Schwellen ohne jeden stützenden Untergrund die Bahn, auf deren Schienen die kleinen Wagen über den Abgrund rollen konnten. Am nächsten Tage hinderte ein mehrere Meter tiefer See, der sich infolge der vielen Regen gebildet hatte, die Weiterfahrt. Aber auch hier hatte die französische Bahnverwaltung in anerkennenswerter Weise für die ihr anvertrauten Reisenden gesorgt. In einstündiger Fahrt wurden alle über den See gerudert, an dessen anderem Ufer schon der neue Zug wartete. So kamen wir bereits am vierten Tage nach Hanoi. In der Frühe des 6. September lichtete der deutsche Dampfer „Triumph" die Anker, lief aber noch Kwang yen an der Küste an. Am 13. September konnte ich jedoch erst von Hongkong nach Schanghai weiterreisen, wo ich am 17. desselben Monats eintraf.

68 Tage hatte die Reise gedauert. Ich hatte auf ihr eine der schönsten Gegenden Chinas kennen gelernt, war auf einer der Hauptstraßen des Landes bis zur Westgrenze vorgedrungen, ohne auf die geringsten Schwierigkeiten zu stoßen. Längs der großen Straße bis Teng tschwan tschou am Nordende des Sees von Tali wohnen Chinesen; bis dahin führte auch nur der Telegraph, in den Bergen hausen als Räuber verschriene Ureinwohner, Mintschias und Lolos. Aber überall wurde ich höflich und freundlich aufgenommen, ohne die in anderen Provinzen dem Reisenden so überaus lästige Neugier. Froh, eine der für die Zukunft bedeutungsvollsten der 18 Provinzen des Riesenreiches kennen gelernt zu haben, war ich wieder in Schanghai eingetroffen, doch zugleich mit dem aufrichtigsten Bedauern, an der Schwelle des interessantesten Hochgebirgslandes der Erde wieder umkehren zu müssen, nachdem ich gerade einen Einblick in dies Naturparadies getan hatte. Gern hätte ich meine Reise längs der Ketten der tibetischen Grenzlande nach Norden fortgesetzt, doch die Dienstpflicht rief zurück und so konnte ich dem sturmumbrausten

Tsang schan, dem lieblichen Örl hai und der Stadt Tali fu zum Abschied nur zurufen: „Hoffentlich auf Wiedersehen".

Zu meiner größten Freude ermöglichte mir die Liebenswürdigkeit des Schanghaier Generalkonsulates noch am Ende desselben Jahres die Reise nach den tibetischen Grenzlanden, dem Gebiet meiner jahrelangen Sehnsucht, zu der ich aber eine andere Anmarschroute, die Reise auf dem Yangtse nach Szetschwan wählen durfte.

Die botanische Ausbeute.

a) Des Hochwegs Yünnan fu—Tali fu.

Trotzdem der Hochweg Yünnan fu—Tali fu schon wiederholt von Forschungsreisenden begangen und der Tsang schan ebenfalls von Botanikern schon besucht worden war, ist es mir doch gelungen, eine Reihe von Neuheiten daselbst aufzunehmen.

Der Hochweg von Yünnan fu nach Tali fu verläuft in ungefährer Höhe von 2000 m, die höchste Stelle, bei dem Rasthause Tien hsien tang, beträgt nur 300 m mehr, auch die Talsohlen liegen — die tiefste Stelle bei Yao tschan kai zwischen An ning tschou und Sche tse mißt 1730 m —, nur wenig tiefer. Dieser Teil Yünnans ist ein Kalkplateau und die nur wenig darüber emporragenden Ketten verlaufen in annähernder nordsüdlicher Richtung, werden daher von dem Ost-West-Wege fast rechtwinklig geschnitten.

Am pflanzenreichsten sind die Lehnen und Schluchten, die von immergrüner Strauchvegetation oder von Nadelwald bekleidet sind.

Als sehr ergiebig erweisen sich die Talsohlen und Berglehnen bei Tsching lung tschiau westlich An ning tschou, die Umgebung der Städte Kwang dung und Tschu hsiung fu, ferner die Bergwiesen von Hung ai bis Tschao tschou und natürlich der Tsang schan selbst, der zwar die Schneegrenze nicht erreicht, immerhin doch aber eine stattliche Anzahl von Himalayatypen neben solchen der europäisch-sibirischen Hochgebirge beherbergt.

Das Buschwerk der Berglehnen setzt sich zusammen aus: den Nadelhölzern *Pinus sinensis* var. *yunnanensis* und *Keteleria Davidiana*, den immergrünen Eichen *Lithocarpus spicata*, *Quercus aliena*, *Franchetii* und *serrata*, der Erle *Alnus nepalensis*, der schönen *Michelia yunnanensis*, *Hydrangea aspera*, *Osteomeles chinensis* (nur bei Tien hsien tang), *Pirus Pashia*, *Bauhinia densiflora*, *Glochidion villicaule*, *Evonymus yunnanensis*, *Abelmoschus moschatus* und *Sida rhombifolia*, *Hypericum Hookerianum* und *patulum*, *Nothopanax Rosthornii*, *Rhododendron glanduliferum* und höher oben *Rh. microphyton*, *Styrax Limprichtii*, *Jasminum primulinum*, *Ceropegia dolichophylla*, *Onosma paniculatum*, *Leptodermis Potanini* var. *glauca* und *L. pilosa* und *Wedelia triflora*.

Am Rande der Gebüsche, an freien Stellen und den Bachufern gesellen sich hinzu: *Onychium japonicum*, *Pteris longifolia*, *Equisetum ramosissimum*, *Kyllingia odorata*, *Arisaema consanguineum*, *purpureo-galeatum* und *talense*, *Aneilema divergens*, *Hemerocallis fulva*, *Paradisea major* und *minor*, *Ophiopogon japonicus*, *Paris polyphylla*, *Hypoxis aurea*, *Dioscorea Hemsleyi*, *Kaempfera fallax*, deren Blüten vor den Blättern erscheinen, *Roscoea intermedia*, *Camptandra yunnanensis*, *Hedychium marginatum* und *yunnanense*, sowie eine Fülle zum Teil prächtiger Orchideen wie *Habenaria Delavayi*, *Hancockii* und *Loloorum*, *Herminium angustifolium*, *Spiranthes sinensis*, *Bletilla yunnanensis*, *Spathoglossis Fortunei*, *Anthogonium corydaloides* und *Hemipilia Limprichtii*.

Ferner: *Clematis chrysocoma* und *paniculata*, *Thalictrum Delavayi* und *Lecoyeri* (Schlucht um Yung kwan bei Scha tschiau), *Sedum multicaule*, *Parnassia Wightiana* var. *ornata*, *Fragaria vesca*, *Potentilla discolor*, *Cochlianthus gracilis* (neu für West-China), *Vigna vexillata*, *Pueraria peduncularis* mit violetter Blüte, *Desmodium triflorum*, *Lespedeza sericea*, die rote *Impatiens taliensis* und *uliginosa* (mit *Lindernia pyxidaria* und *Monochoria vaginalis* vor Lao ya kwan), *Urena lobata*, *Viola Delavayi*, *Begonia Henryi*, *Stellera Chamaejasme* (in Westchina und Tibet bis zum Wu tai schan sehr häufig), *Wickstroemia dolichantha*, *Osbeckia crinita* var. *yunnanensis*, *Primula serratifolia*, *Lysimachia lobelioides* und *ovalifolia*, die kleine *Gentiana micans*, *Ipomaea hungaiensis*, *Cynoglossum furcatum*, *Onosma paniculatum*, *Trigonotis microcarpa*, *Tripterygium Forrestii*, *Plectranthus adenanthus*, *phyllopodus* und ? *rugosus*, *Orthosiphon pseudorubicundus*, *Phtheirospermum tenuisectum*, *Colquhounia vestita*, *Siphonostegia chinensis*, *Scutellaria purpureo-coerulea*, *Sopubia trifida*, die klebrige, hochstengelige *Striga Masuria*, *Melampyrum roseum*, *Pedicularis rex* (gelblühend), an Felsen *Rhabdothamnopsis Limprichtiana*, *Didissandra lanuginosa* und der wundervolle *Didymocarpus Dielsii* (nur um Sche tse), *Thunbergia fragrans*, *Ruellia arcuata* und *Strobilanthes apricus*, *Paederia tomentosa*, *Oldenlandia uncinella*, *Dipsacus inermis*, die zierliche *Wahlenbergia gracilis*, *Codonopsis Limprichtii* (nicht windend unter Kiefern bei Ai ning po) nebst *Amphicome arguta*.

b) Der Matten und Felsen des Tsang schan.

Auf den Bergwiesen fällt besonders die prachtvolle, blutrote *Osbeckia crinita* var. *yunnanensis* neben *Anemone japonica*, *Rodgersia pinnata*, *Codonopsis Forrestii* und *tubulosa* ins Auge, die namentlich an feuchten Stellen, Quellen und Rinnsalen ein buntes Blütengewirr hervorzaubern.

An derartigen Orten treten hinzu: *Hedychium yunnanense* und *Roscoea intermedia*, *Epipactis Mairei*, *Salix Bockii*, *Polygonum taliense* und *tsangshanicum*, *Thalictrum Delavayi*, *Anemone rivularis*, *Astilbe rivularis* und

rubra, Parnassia Wightiana var. *ornata, Impatiens siccullifer* var. *mitis* und *taliensis, Epilobium japonicum, Pleurospermum Davidii, Buddleia Forrestii* var. *gracilis, Utricularia Wallichiana* vergesellschaftet mit der reizenden *Anisadenia pubescens, Viburnum cordifolium* und *Senecio scytophyllus.*

Die trockenen Lehnen überziehen: *Pollinia quadrinervis, Carex cruciata, Kyllingia brevifolia, Cyanotis barbata, Arisaema undulatum* und *taliense, Eriocaulon Henryanum, Lilium ochraceum, Ophiopogon japonicus, Orchis Delavayi, Platanthera Henryi, Spiranthes sinensis, Habenaria Delavayi* und *Limprichtii, Herminium angustifolium, coeloceras, Forrestii* und *Limprichtii, Polygonum Bistorta, capitatum, runcinatum, Cucubalus baccifer, Silene napuligera, Drosera peltata, Potentilla fulgens, Spiraea bella, Geranium Delavayi* und *Limprichtii, Hypericum Lalandii, monanthemum* und *patulum, Pleurospermum decurrens, Rhododendron microphyton, Gentiana pedicellata* und *recurvata, Halenia elliptica, Cynoglossum amabile, Satureja chinensis, Origanum vulgare, Calorhabdos Brunoniana, Phtheirospermum tenuisectum, Sopubia trifida, Pedicularis axillaris, densispica, gruina, rex* und *tenuisecta, Patrinia scabiosaefolia, Galium pseudellipticum, Cremanthodium Decaisnei, Erigeron alpinus, Senecio lucorum, Inula brittanica, Vernonia papillosa, Anaphalis aureopunctata* und *Aster fuscescens.*

Am Fuße der Felsen, auf trockenen Grasplätzen der Bambuszone bemerkt man außerdem: *Vitex Negundo, Rubus tricolor, Bauhinia densiflora, Desmodium floribundum, Campylotropis hirtella, Indigofera Gerardiana, Lysimachia violascens, Triplostegia Delavayi, Plectranthus adenanthus, Adenophora ornata* und *Senecio tsangchanensis.*

Die Felsen und Grate des Alpenrosengürtels (*Rhododendron neriifolium, rubiginosum* und *taliense*) in dem von *Abies Delavayi* mit *Juniperus squamata* var. *Fargesii* gebildeten Waldbestande weisen auf: *Woodsia lanosa* (Felsen), *Lycopodium clavatum* und *complanatum* (Waldboden), *Carex cruciata, Kyllingia brevifolia, Fimbristylis annua, Juncus concinnus, Przewalskii* und *sikkimensis, Tofieldia yunnanensis, Allium yunnanense, Microstylis monophylla, Polygonum viviparum, Arenaria napuligera, Stellaria yunnanensis, Saxifraga cinerascens, hispidula* und *strigosa, Bergenia purpurascens* var. *Delavayi, Parnassia Delavayi, mysorensis* und *pusilla, Sedum yunnanse, Viola biflora, Bupleurum falcatum, Primula Delavayi, serratifolia* und *spicata, Androsace Chamaejasme, Gentiana micans* und *Leontopodium alpinum.*

III. Im Yangtse-Tal nach West-China.

Hinter dem Bahnhof des Städtchens Wusih grüßt als letzter der Tai hu-Berge der Lung schan oder Drachenberg dem von

Schanghai nach Nanking eilenden Zuge nach. Dem Auge des Reisenden bietet sich von jetzt ab eine weite, mit Weizen, Gerste und Reis bestellte Ebene dar, nur im fernsten Südwesten erscheinen die schwachen, blauen Linien niedriger Hügelketten der Umgebung von Li yang hsien in der Nordwestecke des großen Sees.

Die eintönige Landschaft zeigt erst ein freundlicheres Antlitz, wenn kurz vor dem Yangtse-Hafen Tschinkiang die ersten Vorposten des Nankinger Berglandes an die Bahnstrecke herantreten.

Tschinkiang (Chinkiang) ist eine Hafenstadt am Yangtse, in der nur wenige Europäer, Missionare und Beamte des chinesischen Seezolls leben. Außer der weitläufigen, neueren Tempelanlage Kin schan (Goldberg) auf einer Insel im Strom bietet die Stadt nur das allgemeine Bild der engen, mit Kaufläden besetzten Straßen und daher nichts Sehenswertes.

Um so anziehender ist die Berglandschaft südlich der Stadt. Hier ragt der ungefähr 300 m hohe Wu tschou schan, der Fünf-Landkreise-Berg, empor; bis zur Spitze mit dichtem Laubwald bekleidet, trägt er unterhalb des Gipfels ein kleines Kloster, neben dem natur- und und jagdfreudige Europäer einen auch von Schanghai aus öfters besuchten, bequem eingerichteten Bungalow erbaut haben. Den Hauptreiz übt auf diese die Wildschweinjagd aus, und an Schwarzwild sind die Berge des Nanking-Tschinkianger Berglandes überreich.

Bambus wuchert überall zwischen den Laubbäumen; daher haben krautige Blütenpflanzen wenig Platz zur Entwicklung und treten erst zahlreicher um die Felspartien der Gipfel auf.

Saxifraga sarmentosa, stets in der Nähe der Tempel nebst *Orychophragmus violaceus* zu finden, wächst auch hier wild, auf den felsigen Hängen um den Gipfel ist die blaue Glockenblume *Platycodon grandiflorum* und die rote Lilie *Hemerocallis fulva* eine der schönsten Zierden.

Quercus dentata und *Castanea mollissima* überziehen als dichtes Buschwerk die Berglehnen bis zu den Gipfeln, unter sie mischen sich *Albizzia Kalkora, Indigofera macrostachya, Acer trifidum, Styrax serrulatus, Lonicera japonica* und *Eupatorium japonicum*.

Die freien Plätze um die Gipfelblöcke beherbergen *Allium macrostemon, Platanthera Henryi, Lysimachia clethroides* und *Klattiana, Premna microphylla* und *Salvia miltiorrhiza*.

Bei meinen Besuchen des Berges (Mai 1912 und Juli 1913) hatte mich stets die Absicht geleitet, den von keinem Geringeren als Ferdinand Freiherrn von Richthofen so sehr gerühmten „Blumenberg", „eine halbe Tagereise von Chinkiang entfernt", aufzufinden, doch alle Mühe war vergebens.

Endlich (Mai 1913) hatte ich Glück. In einem kleinen Dörfchen am

Fuß des Dschang schan (langer Berg), des Nachbarbergs des Wu tschou schan, fand sich ein Mann, der die Wallfahrt zu dem Kloster auf dem „Hoa schan" schon einmal gemacht hatte. Er wurde natürlich als Führer angenommen und der Marsch sofort angetreten.

In den Dörfern, die wir durcheilten, war den Leuten die Entfernung unbekannt. Zuerst waren es 30, dann schon nach zweistündigem Marsch 50 und gegen Abend gar noch 70 Li. Schon bei den Marmorsteinbrüchen von Kao tse konnte ich deutlich erkennen, daß an das Erreichen des Klosterberges an diesem Tage schwer zu denken war, denn am fernen Horizont zeigte sich hellblau das Doppelhorn des Hoa schan, noch viele Stunden entfernt. Um aber doch für spätere Ausflüge den schnellsten Zugang zu ermitteln, versuchte ich doch noch, möglichst in seine Nähe zu gelangen.

Die späte Nacht zwang zur Rast in dem Ortstempel des Dorfes Lung tan. Hier erfuhr ich zu meiner Freude, daß das gesuchte Bergkloster nur noch 15 Li entfernt sei. Da Lung tan gleichzeitig Bahnstation ist, war der schnellste Zugang gefunden. Der Dienst rief mich nach Schanghai zurück. Daher wurde der nächste Sonntag zum Besuch des Klosters bestimmt.

Die freundlichen Mönche des Tempels Ting schui an (Klares-Wasser-Tempel) in Lung tan (Drachen-Altar) stellten unaufgefordert einen Führer. Der gepflasterte Weg zog eine Viertelstunde hinter dem Dorf zur Paßhöhe eines Ausläufers des Lung tan-Gebirges und senkte sich dann allmählich in das Tal hinab, dessen rechte Wand der lange Rücken der zweiten, flacheren Spitze des „Blumenberges" bildet. Das Tal verengerte sich, der Weg wand sich an den Flanken der Talwände hin und bog schließlich rechts in eine Schlucht, die sich unmittelbar vom Berge herabzog.

Ein klarer, sprudelnder Bach entquoll dieser Schlucht. An ihm führte der breite, gepflasterte Weg zuerst entlang; nach einer knappen Viertelstunde verschwand aber der Bach links im Talgrunde.

Ein Stein mit der wegweisenden Inschrift „Bao hoa schan" (prächtiger Berg) stand am Wege und deutete nach dem Kloster, das also von Richthofens Begleiter irrtümlich in „Blumenberg" übersetzt worden war.

Oder sollte ich mich getäuscht und der geniale Forscher einen anderen Berg gemeint haben?

Die überaus üppige Vegetation, der reiche Bestand an Laubbäumen sorgten trotz der Hitze für genügende Kühlung, für die von dem Aufstieg über das glatte, schlüpfrige Steinpflaster ermüdeten Pilger lagen außerdem zwei reizende Pavillons mit Marmorsockeln am Wege, die an den schönsten Punkten errichtet, ursprünglich wohl hatten zum Genuß der Aussicht

mit beitragen sollen. Jetzt sind sie von Bäumen überwachsen, lassen aber immerhin doch manche Aussicht auf die reizenden, weiter oben mit Kiefern bewachsenen Hänge der Bao hoa schan-Gipfel frei.

Steil stieg der Weg an: immer noch zur Linken die von der reichen Pflanzenwelt völlig überwachsene Schlucht, kam hinter dem letzten Pavillon nach dreiviertelstündigem Steigen das erste Klostergebäude, eine Art größere Wartehalle mit kleinerem Tempel, in Sicht. Bald darauf erschien eine niedrige, längliche Vorhalle, ursprünglich wohl nur zum Genuß der Aussicht errichtet. Nun noch wenige Schritte über Trümmer aus der Zeit der Tai ping-Rebellion und die Klosterfront lag vor mir.

Ein kleiner, künstlicher, von gemauerten Wänden umschlossener Teich, aus dem trotz der darin umherschwimmenden Schildkröten der Wasserbedarf des Klosters entnommen wird, befindet sich vor dem breiten, mit viereckigen glatten Tafeln gepflasterten Vorplatz, an dessem Ende zwei Marmorlöwen den Eingang in das Kloster bezeichnen.

Die Klostergebäude ordnen sich um einen großen, mit glatten Marmortafeln gepflasterten Hof viereckig an. Im großen Haupttempel thront eine Kolossalfigur des sitzenden Buddha, überdacht von einem seidenen Baldachin mit buntbestickten Heiligenbildnissen, wohl der Hauptanziehungspunkt für die Pilger, die in Sänften aus der ganzen Umgebung herbeiströmen.

Von den Mönchen und ihrem noch jugendlichen, liebenswürdigen Abt freundlich aufgenommen, wurde mir bereitwilligst das ganze, weite, wohl 300 Insassen zählende Kloster gezeigt. Sehenswert waren vor allem die fast lebensgroße, in Alabaster gearbeitete Figur der Himmelskönigin, die reichhaltige Bibliothek, die kolossalen Kochkessel in der sauberen Küche, ganz besonders reizend aber zwei kleine, vollständig in Marmor gearbeitete Tempelchen, zu denen vom Kloster Marmorstufen emporführten, wie ja überhaupt der aus Kao tse stammende Marmor in diesen Anlagen eine weite Verbreitung zeigt.

Für den zahlreichen Pilgerbesuch spricht auch der Umstand, daß eine ganze Flucht von Fremdenzimmern, mit einfachen, aber sauberen Betten, vorhanden ist, die auch fremden Andersgläubigen in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt werden.

In der näheren, von dichten hochstämmigen Bambushainen bewachsenen Umgebung liegen neben kunstvollen Grabmälern hier verstorbener Äbte kleinere Tempelanlagen verstreut, die älteren, ausgedienten Mönchen als Altersversorgung zugewiesen werden. In einem dieser Tempel, Lung wang miao (Tempel des Drachenkönigs), wurden als Kuriosum schwarze Molche aus dem benachbarten Tümpel gezeigt, die bei langandauernder Dürre vom Himmel fallen und dadurch Regen anzeigen sollen.

Die erhabene Ruhe des Bao hoa schan, des Klosters am „Berge der Pracht“, die freundliche, heitere Art der Mönche, die aufmerksame, höfliche und zuvorkommende Bedienung der Klosterknechte, die herrliche Natur, die Gelegenheit zu den verschiedensten, längeren oder kürzeren Spaziergängen machen das Kloster zu einem idyllischen Aufenthaltsort für die Fremden von Schanghai, Tschinkiang oder Nanking, die sich einige Tage von ihrer Arbeit erholen möchten. Aber auch der Jagdfreund dürfte auf seine Rechnung kommen. Die dichte, immergrüne Strauchvegetation beherbergt zahlreiche Fasane; wilde Tauben, bunte Häher sitzen auf den Bäumen, besonders in der Nähe menschlicher Niederlassungen. Den größten Reiz aber dürften für viele die Wildschweine ausüben, gegen deren Verwüstungsbestrebungen die Felder entweder durch einen Steinwall geschützt oder nachts durch Wächter in hoch über dem Erdboden angebrachten Stroh- und Bambushütten bewacht werden müssen.

Der früher völlig verwachsene Pfad zu der Spitze, beziehungsweise zu den Doppelspitzen, ist jetzt, seit der rührige deutsche Gastwirt Otto in Nanking ein Zimmer des obersten Tempelchens für Europäer eingerichtet hat, freigelegt. Er führt durch niedriges, aber außerordentlich dichtes Kastaniengebüsch, mit Eichen und Dornsträuchern vermischt, steil zur Höhe, die eine prächtige Aussicht auf das Yang tse-Tal und die Hügellandschaft des Tschinkiang-Nankinger Ländchens gewährt.

Zur Zeit des Drachenbootfestes (7. bis 10. Juni 1913) hatte ich endlich Gelegenheit, bei einem erneuten Besuch meiner Klosterfreunde einen Ausflug zu den warmen Quellen von Tang schui zu unternehmen.

Dieser Ausflug erfordert vom Kloster und zurück einen vollen Tag, ist aber angesichts der Tatsache, daß Schwefelquellen im Osten Chinas zu den größten Seltenheiten gehören, von weitgehendem Interesse.

Der Weg führt vom Kloster durch Bambuswald zunächst zur Höhe des Rückens hinauf, senkt sich von hier steil auf glatten, schlüpfrigen Steinen zu dem einsamen Tempel I yeh an im Talgrunde am Waldesrande hinab. Der Abstieg an dieser Seite ist landschaftlich vielleicht noch schöner als der Anstieg von Lung tan her.

Die Ausblicke über die bewaldeten Hänge des Bao hoa schan und über die anderen Bergzüge des Nankinger Ländchens sind von einer Lieblichkeit, wie sie sonst in China nicht so häufig, in der weiteren Umgebung Schanghais aber nirgends angetroffen werden. Sie sind am besten mit unsern deutschen Mittelgebirgen zu vergleichen.

Der noch zweistündige Marsch durch die Talgründe war weniger reizvoll. Der harte Steinweg im Verein mit der erbarmungslos brennenden Sonne läßt solche Wanderungen nur hitzegewohnten, bedürfnislosen Reisenden genußreich erscheinen.

Endlich war Tang schui, ein kleines, aber verhältnismäßig sauberes Dorf erreicht. Trotzdem die Hügel der Umgebung nur geringe Höhe besitzen, macht die Landschaft einen ganz anmutigen Eindruck und würde für spätere Zeit vielleicht den Bau einer Heilanstalt lohnen.

Mitten im Dorf tritt heißes, stark schwefelwasserstoffhaltiges Wasser an zwei Stellen in schwachem Strom aus der Erde hervor. Es wird von den Dorfbewohnern in etwa anderthalb Meter tiefe, gemauerte Becken geleitet, in deren Nähe einige schmutzige Holzbänke aufgestellt sind. Das sind die vorhandenen „Badeeinrichtungen".

Der üble Geruch der Örtlichkeit, das schmutzige Wasser, die Neugier der Dörfler, vor allem aber die mit den ekelhaftesten Krankheiten und widerwärtigsten Geschwüren bedeckten „Kurgäste" verlockten nicht zum Bad.

Gern hätte ich erfahren, ob nicht auch an einer anderen Stelle des Berghanges heißes Wasser zutage träte, doch überall verneinende Antworten, bis sich endlich ein älterer, freundlicher Mann einfand, dem noch zwei Quellen bekannt waren.

Doch schon wenige Minuten außerhalb des Dorfes entquoll einer Höhlung ein Strom völlig klaren und sehr heißen Wassers, und etwa 20 Minuten weiterhin befand sich eine etwa 50 Geviertmeter große Fläche, aus deren Boden allenthalben die Therme emporsickerte. Hier hatte man ein steinernes, viereckiges, ungedecktes Badehaus mit zwei Becken erbaut, in denen das Wasser rein und klar angesammelt wurde.

Die Temperatur der Quelle betrug beim Austritt aus dem Boden 70 bis 80 ° C, so daß noch in den Becken die Hitze den Aufenthalt nur für wenige Sekunden gestattete.

Die blühenden Dorfjungen, die mich bis hierher begleitet hatten, sich aber bei der Entkleidung diskret zurückzogen, erzählten nachher, daß sie täglich mindestens zweimal, Sommer wie Winter, ihr gewohntes Bad haben müßten. Eine in China seltene Erscheinung! Auf unsere Frage, ob noch mehr solcher Quellen über die Berglehnen verstreut wären, wurde als letzte Quelle ein kleines Tempelchen in halber Berghöhe bezeichnet. Die Ursache der Thermen in dieser anscheinend durchaus nicht vulkanischen Gegend zu ergründen, muß späteren Forschungen vorbehalten bleiben.

Meine Hoffnung, eine andere Flora anzutreffen, erfüllte sich nicht. Das einzig Erwähnenswerte ist das Vorkommen von Grünalgen, selbst an den heißesten Stellen des Wassers.

Nach zwölfstündiger Tageswanderung nahmen uns abends die gastlichen Mauern unseres Standquartiers wieder auf.

Vielleicht ist die Zeit nicht mehr allzu fern, in der ein unternehmungsmutiger Pionier in Tang schui den Grundstein zu einem Schwefelbad

größeren Stiles legt, wie sie ja Japan schon so zahlreich aufzuweisen hat. Von Pflanzen sammelte ich am Bao hoa schan nur folgende Arten: *Arisaema Limprichtii*, *Liriope graminifolia*, *Castanea mollissima*, *Saururus Loureiri*, *Boehmeria platyphylla*, *Phytolacca acinosa*, *Sophora flavescens*, *Sapium sebiferum*, *Ligustrum Ibota*, dann *Houttuynia cordata* (überall häufig), *Paliurus ramosissimus* und *Lysimachia clethroides* am Rande des zusammenhängenden Buschwerks.

Die alte Kaiserstadt Nanking am Yangtse ist heute ein weites, von den alten Mauern umgebenes Ackerland, in dem sich einige Dorfstraßen hinziehen. Die Stadt bietet dem Fremden daher so gut wie nichts, zumal von den früheren Sehenswürdigkeiten, z. B. dem weltberühmten Porzellanturme seit dem Tai ping-Aufstande nichts mehr vorhanden ist. Sehenswert ist vielleicht nur noch der Trommelturm, von dem aus in früheren Zeiten Alarmnachrichten über die Stadt verbreitet wurden.

In Nanking endet die Schanghai-Nankinger Bahn, eine Dampffähre setzt Reisende und Güter über den Strom nach dem gegenüberliegenden, aufblühenden Pukou, von dem die Bahn nach Tientsin zum Anschluß an die Peking—Mukden-Bahnlinie weitergeführt ist und noch im Weltkriege zur Hälfte unter deutscher Verwaltung stand.

In der Umgebung der toten, stillen Stadt, am Fuße des Purpurberges, liegen die Minggräber, die Begräbnisstelle einiger Kaiser der Mingdynastie, die aber nicht die eigenartige Schönheit der Minggräber bei Peking erreichen. Immerhin sind die steinernen Grabfiguren, Elefanten, Kamele, Militär- und Zivilgouverneure, deren Statuen ein Spalier zu den erdumwallten Gräbern bilden, eines Besuches wert. Ebenso auch der kleine Höhlentempel San tai dung (Drei-Altar-Höhle) vor der Stadt, das Lepra kloster in den Kieferhainen am Fuße des kahlen Purpurberges und der Aussicht wegen auch dieser.

Tai ping fu, bekannt durch die von ihr ausgehende Rebellion, am rechten Ufer des Yangtse, ist die erste größere Stadt in Anhui (Nganhwei).

Mit dem Eintritt in die neue Provinz ist das Bergland von Nanking zu Ende, der Reisende sieht die Flachebene der Ufer nur von der hohen Pagode der Stadt überragt.

Bald folgt Wuhu (hsien); hier halten die großen Yangtse-Dampfer, um Passagiere abzusetzen, obwohl die Stadt, in der auch einige Europäer, meistens Engländer, sich aufhalten, dem Fremdhandel nicht geöffnet ist.

Von Tientsin traf ich am 15. Januar 1917 über Nanking in Wuhu ein, um das berühmte Kloster Tschiu hua schan zu besuchen. Am 30. Januar fuhr ich wieder nach Tientsin zurück.

Vier besonders heilige Stätten hat sich der Buddhismus in China geschaffen.

Im äußersten Osten des Reiches donnert die Brandung des Stillen Ozeans an die kleine Insel Putu (schan), der letzten des Tschusan-Archipels, im fernsten Westen, an der Schwelle der osttibetischen Schneemauern, ragt der weitberühmte, jäh abstürzende Omi schan an 3400 m in die Lüfte; im Norden ruht im Talkessel, umkränzt von fünf Bergkuppen, die schon lamaistisches Gepräge tragende Tempelanlage (Da) Wu tai schan und im Herzen des Reichs, unfern des Yangtse, iegt Tschiu hua schan (Kiu[djiu] hoa schan) das „Gebirge der neunfachen Blütenpracht".

Ein kleiner, meist drückend voll besetzter chinesischer Dampfer fährt in ungefähr 11 Stunden von der enggebauten, schmutzigen Handelsstadt Wuhu den Yangtse stromauf nach dem Hafen Da dung gegenüber der Stadt Ho yüe tschou.

Da dung eignet sich am besten als Ausgangspunkt für den Besuch des von hier nur 90 Li entfernten Wallfahrtsortes.

Der Weg führt stets in südlicher Richtung zuerst 25 Li durch das eintönig mit Röhricht bestandene Überschwemmungsgebiet des Riesenstromes. Dann erscheint das erste Dorf in nun welligem, von Bambusgebüschen und Kiefernhainen anmutig geschmücktem Hügelland.

Ein niedriger Rücken (340 m) ist zu überschreiten: in reizender Lage inmitten von Kiefern und Laubbäumen haben Mönche an seiner Abstiegsseite den Tempel Di lin an zur Rast für Pilger erbaut. Zwischen üppig mit wintergrünem Strauchwerk bewachsenen Lehnen schlängelt sich der gut gehaltene Weg weiter zur Höhe eines unbedeutenden Sattels hinauf und senkt sich dann allmählich zur Sohle eines Flußtals hinab, an dessen Steilufer er zuerst noch entlang läuft und dann in ein weites Becken ausmündet.

Das klare, schwach grünliche Wasser entquillt in zwei Armen den Hängen des Tschiu hua schan und dient daher weiterhin als Wegweiser zum Tempelbezirk.

Kurz vor dem Dorf Ban bien djiä kreuzt die Telegraphenstraße Nanking—Kiukiang den Weg, der fast eben in dem flachen Becken hinzieht.

Miao schen djiä mit seiner neuen, festgefügten Steinbrücke ist der letzte größere Ort vor den immer schärfer hervortretenden, zackigen und schroffen Bergen. Bei den Dörfchen Örl sse be, am nun schon recht seichten, geröllreichen Flüßchen, ist ihr Fuß erreicht.

Hier beginnt der Anstieg, der den Bach nicht weiter begleitet, sondern steil in Steinstufen über mehrere kleine Tempel auf die flache Höhe zum Rasthaus San tien men (drittes Himmelstor) hinaufführt. Von hier steigt man in wenigen Minuten zum Grund des Talkessels hinab, in dem

die Haupttempel und der Ort Tschiu (Djiu) hua schan eingebettet liegen (800 m).

Dieser Talkessel ist allseitig von Bergen begrenzt; nur im Norden hat sich der westliche Quellarm des oben erwähnten Baches einen Ausgang gebahnt. Im Osten und Süden erreichen die Höhen des Kesselrandes ungefähr 1100 m. Ihre nördlichste Abflachung führt den Namen Sche tseu schan (Löwenberg).

Der westliche Talrand zeigt erheblich niedrigere Formen, er setzt sich in flachkuppigen Hügeln bis gegen die Provinzialhauptstadt An-king fu fort. Getrennt durch ein anmutiges, bachdurchströmtes Waldtal begleitet die 1600 m hohe, zackige, in schroffen Felsenhängen abstürzende Kette des Tien tai die östliche Kesselumrandung. Auf ihrem Rücken steht in die Felsen gehauen eine als Wallfahrtspunkt weit berühmte Kultusstätte, zu der, ähnlich dem Tai schan in Schandung, schwindelerregende Steinstufen über sieben Tempel hinaufgeleiten.

Auch den östlichen Rand des Talkessels von Tschiu hua schan krönen vier Klöster, stolz wie Tiroler Burgen gen Himmel ragend; am Nordende dieses Rückens führt vom Kamm ein schlechter, stellenweise etwas gefährlicher Pfad zur Tigerhöhle (Lau hu dung), einem unter Bambus und Felsen versteckten Tempelchen des Ostabhangs. In der benachbarten Tigerhöhle hat sich der einzige Mönch dieses Tempels einen nackten Fels zur Lagerstatt erwählt. Oberhalb dieser kleinen Höhle die angeblich die Behausung einer Tigerfamilie gebildet haben soll, starrt ein einzelner, freistehender Felsblock empor, der „Löwenberg". Seine Höhe gewährt prächtige Ausblicke auf den Talkessel von Tschiu hua schan, die nördlich angrenzende Ebene bis zum Yangtse, den Tien tai und dessen nördliche Fortsetzung, den wildreichen Da gou lin.

Unter den zahlreichen Tempeln und Klöstern des Talkessels ist das imposanteste das weitläufige, über 100 Mönche beherbergende Kloster Tschi yüan sse, von allen Bergeshöhen an seiner weithin leuchtenden, rotgelben Fassade erkenntlich. Zahlreiche Fremdenzimmer mit Korbmöbeln und Liegestühlen geben Wanderern reichlich Gelegenheit zum Unterkommen; die Nähe des waldreichen, östlichen Bergrückens mit seinen Eibenbeständen (*Cephalotaxus*), den prächtigen Spießtannen (*Cunninghamia*), Kieferhainen und hochstämmigen Bambusdickichten ermöglicht mannigfache Spaziergänge, die mühelos bis zu den Tempeln der rhododendronübersäten Kammhöhe ausgedehnt werden können. Auch führt vom Haupttempel ein Weg in etwa dreiviertel Stunden über den Kamm nach Lau hu dung und dem Sche tseu schan, und auch der lohnende Ausflug nach dem Tempel Tien tai beansprucht nur wenig mehr als einen halben Tag.

Um den viereckigen Marktplatz des Ortes Tschiu hua schan

stehen Verkaufsbuden und Läden, die allerlei Erinnerungen an die heilige Stätte feilbieten, meistens hölzerne Kultusgegenstände en miniature oder Papierbogen, auf denen in der bekannten chinesischen Manier der gesamte Bezirk mit seinen Tempeln abgebildet ist. Am Westende des Marktes steht der zweitgrößte Tempel des Talkessels; auch er besitzt Fremdenzimmer in Hülle und Fülle, ist aber geräuschvoller durch die Nähe des Marktplatzes.

Die Hauptanziehungskraft übt auf die Pilger die mit Schnitzwerken des Di tsang, des Oberherrn der Hölle, dem der ganze Bezirk geheiligt ist, überladene Pagode innerhalb des hochgelegenen Tempels Di tsang sse, zu dem vom Markt Steinstufen emporführen. Vom Di tsang-Tempel kann man den oberen Rand des ganzen Talkessels östlich in vier Stunden umwandern, ein genußreicher Ausflug, der ständig Ausblicke auf den zu Füßen liegenden Talkessel und den schroffen, wilden Tien tai darbietet.

Von Tschiu hua schan führt der direkte Weg nach Anking fu (180 Li) durch liebliche, busch- und wälderreiche Hügellandschaft, an felsigen Steilufern klarer Flüsse entlang in westlicher Richtung über Wu schi zunächst nach Yin kia hui, wo der Telegraph über das nunmehr schiffbar werdende Wasser setzt. Hier treten die Hügel zurück, in flacher Niederung strebt der Steig dem Yangtse zu, über den bei **Tsien kiang kou** eine Fähre setzt.

Noch 40 Li auf den Dämmen des linken Ufers, dann verkündet die prächtige, siebenstöckige Pagode Buo ta im Tempel Yin kiang sse die Nähe der Provinzialhauptstadt Anking (Nganking) fu.

Naturfreunde oder Touristen, die die liebliche Berglandschaft des Tempelbezirks zu besuchen gedenken, wählen zu diesem Ausflug am besten die Frühlingszeit um das Osterfest, die Blütezeit der Rhododendren (Azaleen) und Wistarien (Glycinien), die die oberen Höhenlagen in einen Blütengarten verwandeln.

Namentlich das rechte Yangtse-Ufer begleiten nun weiterhin Gebirgsketten, die von Süden aus den Bergländern der Provinzen Anhui und Kianghsi an den Strom herantreten.

Kiukiang, die Stadt der Silberschmiede, ist der nächste größere Ankerplatz der Yang tse-Dampfer. Unweit der Stadt, bei Hu kou, mündet der Po yang-See in den Strom. Die Umgebung der Stadt Kiukiang, besonders der 1800 m hohe Lu schan (Hirschberg), auf dessen Rücken sich die Hankouer Europäer die Sommerfrische Ku ling geschaffen haben, ist schon wiederholt von Botanikern besucht worden und seine Pflanzenwelt daher bekannt.

Hinter Kiukiang verläßt der Dampfer die Provinz Kianghsi und tritt in die Provinz Hupeh über, deren wichtigster Handelsplatz die

Dreistadt Hankou—Hanyang—Wutschang ist. Letztere Stadt ist die Provinzialhauptstadt, Hankou der Sitz der Fremdenniederlassungen und des europäischen Handels. Bis hierher fahren die großen Dampfer von Schanghai in fünf Tagen. Weiter oberhalb bis Tschungking ist die Schiffahrt der zahlreichen Stromschnellen wegen gefährlich und wird nur durch wenige eigens konstruierte Dampfer aufrecht erhalten. Um so lebhafter ist der Dschunkenverkehr.

Nach meiner Rückkehr vom Wu tai schan in Schanhsi weilte ich am 3. und 4. September 1912 zum ersten Male in Hankou. Am 1. Januar 1914 traf ich wieder in Hankou ein, um für die Stötznersche Expedition zur Reise nach Szetschwan die Vorbereitungen zu treffen.

Nach Eintreffen der übrigen Expeditionsmitglieder wurde die große, zur Bergfahrt nach Tschungking gemietete Dschunke langsam stromauf getreidelt. Da die Dschunke unser ständiger Wohnort war, konnte ich mich nicht allzuweit von den Ufern entfernen und daher nur stundenweise an den Ufern entlang wandern, um die ersten Frühlingspflanzen einsammeln zu können.

Unabsehbare Ebene, von fleißigen Menschenhänden für den Anbau von Gemüse- und Saatfeldern urbar gemacht, ab und zu übermannshohe Schilfröhrichte, nur um die zahlreichen Ortschaften vereinzelte Weiden oder wintergrüner Liguster charakterisieren die Landschaft beider Ufer des Yangtse tagelang von Hankou an aufwärts.

Endlich ändert sich das Bild. In der Nähe von Yang tschi, einem Dorf etwas unterhalb der pagodenreichen, malerisch gelegenen Stadt Tschikiang erscheinen am rechten Ufer die ersten Hügel, Vorposten der weiter landeinwärts streichenden Bergketten, deren Häupter jetzt, Anfang Februar, noch mit Schnee bedeckt waren.

Weiterhin gegen I tu hsien treten die Hügelreihen dicht an den Strom heran und bilden die hohe Uferböschung. Nun wird auch am linken Ufer die Landschaft reizvoller.

In der Stromenge der Tigerzahnschlucht treibt die starke Strömung die große Dschunke, die der Stötznerschen Expedition als schwimmendes Heim dient, mehrfach zurück und gibt auf diese Weise einen kleinen Vorgeschmack von den Gewalten des Wassers, die hinter Itschang in der wilden Großartigkeit der eigentlichen Yangtse-Schluchten (gorges) des Reisenden noch harren.

Schon ist die Pagode vor der Stadt in Sicht, noch wenige Stunden, und Itschang ist erreicht. Wohl wenige Städte in China können ihrer bevorzugten Lage nach mit Itschang in Wettbewerb treten. Bergketten, soweit das Auge reicht, spitze, bizarre Felsformen, die durch Regen und fließendes Wasser aus den weichen Sandstein ausgewaschen sind, fallen in Steilstürzen unmittelbar zum rechten Stromufer gegenüber der Stadt

ab; auch das Gelände des linken Ufers, an dessen Rande sich die Hauptstraße entlang zieht, zeigt wellige Erhebungen, jedoch ohne die schroffen Spitzen der jenseitigen Stromseite.

Die Itschanger Fremden sind daher in der glücklichen Lage, ihre freie Zeit zu kürzeren oder längeren Ausflügen in die reizende Umgebung verwenden zu können.

Die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit gestattete nur einige wenige Exkursionen, die aber für Durchreisende genügen dürften, einen Einblick in die Bergwelt der Umgebung Itschangs zu gewinnen.

Von den Höhen gegenüber der Stadt fällt am meisten der Wu tse schan, von den Fremden seiner vierkantigen, spitzen Gestalt wegen „die Pyramide“ genannt, ins Auge. Mit Sampan über den Strom, einige Minuten noch auf steilen Steinstufen empor, führt von dem Einschnitt des Rückens, der den Berg mit seinem nordwestlichen Nachbar verbindet, ein schmaler Pfad steil in einer halben Stunde zum Gipfel empor.

Von der Höhe, 320 m, bietet sich ein prächtiger Rundblick auf die tief zu Füßen liegende Stadt, den von zahllosen Dschunken und Sampans belebten Strom und die sich im Süden und Südwesten hinziehenden Bergketten mit ihren zackigen Rücken, schroffen Felsstürzen und trotzigen, zuckerhutähnlichen Spitzen dar. In der Nähe gleitet der Blick in liebliche Täler mit bambusumgürteten Siedelungen, mit Kiefern und Zypressen bekleidete Abhänge, deren stille Anmut in wohltuendem Gegensatz zu der schroffen Wildheit der zackigen Bergformen steht.

Zu einem anderen lohnenden Ausflug, der allerdings einen vollen Tag beansprucht, lockt der etwa 510 m über dem Meeresspiegel hohe Tschi hu schan, ein Tempel auf der Spitze eines nach allen Seiten in senkrechten Wänden abstürzenden Sandsteinfelsens. Er lehnt sich, geschieden durch einen fürchterlichen, aber glücklicherweise nicht breiten Abgrund, an einen langgezogenen, ebenfalls aus Sandstein bestehenden Bergrücken an. Den Abgrund haben die Erbauer des Tempels mit einer 2½ m breiten Brücke ohne sicherndes Geländer überbrückt und bis zur Höhe des isolierten Felskolosses den Weg in Steinstufen ausgehauen. Für nicht schwindelfreie oder ängstliche Naturen kein angenehmer Aufstieg. Schon weit vor Itschang macht sich dieser trotzige Zacken am rechten Ufer bemerkbar und mit bangem Staunen fragt sich der Beschauer, wie es denn Menschenhänden möglich gewesen sei, die weißen, weithin im Sonnenglanz leuchtenden Häuschen auf die unersteiglich scheinende Felsnadel zu bannen.

Etwas unterhalb der Itschanger Pagode liegt am rechten Stromufer das Dörfchen Liu tschia peng. Von hier führt ein schmaler, aber bequemer Weg bis an den Fuß der senkrechten Felsen des Bergrückens, in Stufen auf die Bergeshöhe und schließlich auf dieser entlang in andert-

halb bis zwei Stunden über die erwähnte Brücke zum Tempel. Gewandte Bergsteiger können auch auf Vorsprüngen und Vertiefungen, die gerade für den Fuß Raum bieten, unmittelbar unter der Brücke bis zu diesem Tempel schon von Hsia wu lung, schräg gegenüber von Itschang, aus beginnen. Er beansprucht, da der Weg bergauf, bergab über verschiedene Rücken führt, vier Stunden.

Vielleicht das lockendste Ziel dürfte für die meisten der Höhlentempel Lung wang dung, südwestlich von Itschang, bieten. Lung wang dung, die „Grotte des Drachenkönigs", ist ein Tempel innerhalb einer größeren Höhle im Sandstein, deren tiefste Stelle von einem unterirdischen See angefüllt ist.

Die ganze Anlage erinnert ungemein an den prachtvollen Höhlentempel Fong kwan ming bei Yung fu unweit Futschou fu in der Provinz Fukien, ohne jedoch dessen stimmungsvolle Schönheit ganz zu erreichen.

Von An miao, gegenüber der Stadt, zieht sich der Weg zuerst eine Zeitlang im Talgrund hin und steigt weiterhin auf die Höhe eines Bergrückens, um auf dessen Kamm entlang zu ziehen.

Von hier bieten sich unausgesetzt schöne Blicke auf die Bergwelt der Umgebung und die stillen, friedlichen Täler. Zumal im zeitigen Frühling entzücken den Wanderer die violetten Blüten des Seidelbastes (*Daphne Genkwa*), des „Flieders" der Itschanger, die rosa Blütendolden der chinesischen Primel (*Primula sinensis*), deren Verbreitungsgebiet auf die Itschanger Berge beschränkt bleibt, die dunkellila Veilchen, dazu als Gegensatz die ernsten, düsteren Zypressen und die graugrünen, spitznadeligen Kiefern.

Schon im Februar leuchten um die Dörfer die weißen oder rosa Blüten der Obstbäume aus den Tälern herauf, ein Zeichen dafür, daß auch in den Bergen die Macht des Winters der strahlenden Kraft des Sonnenballs nicht standhalten kann.

Der Weg führt am Ende des Rückens wieder zu Tal, aber nur, um sich in einem neuen Tal nochmals zur halben Höhe der Talwand emporzuwinden. Schließlich biegt er rechtsum in ein Seitental, an dessen Abschluß unmittelbar unter senkrechten Felswänden, unter hochragenden Zypressen versteckt, das ersehnte Kloster verborgen lehnt, zu dem genau wie bei dem Kloster um Yung fu, Steintreppen zur Eingangshalle emporführen. Ein entzückender Ruhepunkt nach der 3—3 $^{1}/_{2}$ Stunden in Anspruch nehmenden Wanderung mit Ausblicken auf die wilden Talwände, die felsigen Abstürze des obersten gegenüberliegenden Talrandes.

In weiterer Ferne, 7 Stunden Fußmarsch von Itschang, ragt ein trotziger, ebenfalls von einer Tempelanlage gekrönter Felszacken in den blauen Horizont, der Tien hai schan. Leider war es mir nicht möglich,

auch ihm einen Besuch abzustatten. Wie viele andere schöne Punkte sind noch der Erschließung durch naturfreudige Wanderer in der landschaftlich so schönen Bergwelt Itschangs vorbehalten! Doch die Zeit, in der Itschang als eine Stätte der Erholung aus der glühend heißen Yangtse-Niederung in die kühle Luft der Höhen von den Fremden anerkannt wird, liegt in der nächsten Zukunft. Vor dem Kriege waren rührige Deutsche an der Arbeit, den weltumspannenden Schienenstrang von Hankou nach Itschang zu verlängern, um dieses bergumrahmte Yangtse-Idyll dem Reiseverkehr näher zu bringen, jetzt wird die Bahn von Amerikanern fertiggestellt und bis Szetschwan weitergeführt.

Hinter Itschang treten die Berge beider Ufer näher heran, ihre annähernd 1000 m hohen Hänge stürzen in senkrechten, kahlen, nur von einzelnen roten Blütenpolstern der im zeitigsten Frühling blühenden chinesischen Primel geschmückten Sandsteinwänden zum Strombett hinab, in dem das strudelreiche, schmutzige, lehmgelbe Wasser des Yangtse gurgelnd dahinschießt. Die wilde, großartige Felsszenerie der Yangtse-Schluchten erreicht bei der Stadt Kweitschou fu in Szetschwan ihr Ende. Von nun an begleiten die niederen, sanftgewellten Hügelreihen des roten Beckens den Strom.

Bambushaine, Obstbaumplantagen, terrassierte Raps- und Bohnenfelder umgürten die niederen Hänge, immergrüne Sträucher, kleine Zypressen- und Eichenwäldchen bedecken den rötlichen, von der Kultur verschont gebliebenen Boden der höheren Lagen, deren Rücken häufig von Wachttürmen oder festungsartigen Tempelanlagen gekrönt werden.

Endlich nach zweimonatlicher Fahrt verließen wir Mitte März unser schwimmendes Heim in Tschungking, der größten Handelsstadt der Provinz, und zogen nach wenigen Tagen auf dem 2 m breiten Steinweg, einer der besterhaltenen Straßen Chinas, der Hauptstadt Tschengtu zu. Der Weg verläßt gleich hinter Tschungking das Yangtse-Tal, führt bergauf, bergab über niedere Hügel, deren Hänge zum Teil mit Kiefern und Cunninghamien mit zartblättrigen Eichen als Unterholz bestanden sind. Der größte Teil des ungemein fruchtbaren Bodens ist aber von den fleißigen Händen der dichtgedrängten Bevölkerung der Kultur nutzbar gemacht. Endlose terrassierte Reisfelder mit Bohnen und Raps an den Rainen schaffen ein reizloses Landschaftsbild, dessen Eintönigkeit durch die Bambushaine um die zahlreichen Ortschaften, die weißblühenden wilden Rosen an den Wegrändern sowie einzelnen, prächtigen Paulowniabäumen, um deren große, violettblaue Trichterblüten bunte, kolibriähnliche, honigsaugende Vögelchen herumschwirren, etwas gemildert wird. Zwei Pagoden an den Flußufern des Lu ho kündigen die Nähe von Ne tschiang hsien an; von hier ab folgt die Straße dem Laufe des bei Lu tschou in den Yangtse mündenden Flusses, ver-

läßt das wellige, vielfach mit weißblühenden Dungölbäumen bepflanzte Gelände des Lu ho hinter der Stadt Tschien tschou und steigt bis zur Höhe des Bergzuges empor, der das ehemalige Seebecken der Tschengtu-Ebene südöstlich begrenzt. Noch wenige Stunden durch die Ebene und nach elftägigem angestrengten Fußmarsch zogen wir durch das Osttor in die Provinzialhauptstadt ein.

Während die große Dschunke von Hankou bis Tschungking langsam stromauf getreidelt wurde, hatte ich täglich mehrere Stunden Gelegenheit, an den Ufern nach den ersten Frühlingspflanzen Umschau zu halten.

Bis vor Itschang sind beide Ufer flach, die weite Ebene steht völlig unter Kultur und nur an Wegböschungen oder Teichrändern, an Feldrainen oder am Saume der Uferröhrichte finden sich neben ubiquistischem Unkraut die ersten Vertreter der ursprünglichen Flora.

Ranunculus sardous, *Oxalis corniculata*, *Arabidopsis Thaliana* und *Capsella bursa pastoris*, *Stellaria media*, *Viola philippica*, *Mazus rugosus*, *Veronica agrestis* und *Taraxacum* spec. sind überall gemein und blühen schon in den ersten Januartagen; oberhalb der Stadt Scha schi gesellen sich noch Weiden und auf den Bäumen um die Dörfer *Viscum album* hinzu.

Vor Yang tschi erscheinen endlich niedere, mit Kiefern bestandene Sandsteinhügel; *Daphne Genkwa* ziert sie in Unmenge.

Diese Hügel sind die ersten Vorposten des Berglandes um die Stadt Itschang, hinter der die großartigen Felsschluchten des Yangtse-Durchbruches (die sogenannten gorges) bis nach Kweitschou fu sich hinziehen.

Um die hohen Uferböschungen um die Stadt Itschang, die Berglehnen um die Tempel Lung wang dung und Tschi hu schan blühten Mitte Februar:

Adiantum Capillus Veneris, *Carex pisiformis*, *Eriophorum comosum*, *Brassica juncea*, als schönster Schmuck *Daphne Genkwa*, *Primula obconica* und *Gentiana rhodantha*, die einem roten Löwenmaul ähnelnde *Brandisia Hancei* neben *Myricaria germanica*, von Sträuchern *Stachyurus chinensis* und *Coriaria sinica*.

Pinus Massoniana und *Cupressus funebris* setzen die Nadelholzbestände der Hohenrücken und Talflanken zusammen.

An den Felswänden der Hsin tan-Schnelle wachsen: *Selaginella caulescens* var. *subintegerrima*, *Cyclophorus Martini*, *Asplenium praemorsum*, auf Bäumen *Loranthus pseudoodoratus*.

Um die Felsenge der Niu kou tan-Schlucht vor Ba dung hsien: *Corydalis edulis*, *Prunus persica*, *Senecio scandens*.

Hinter Ba dung hsien führt ein in die Felsen gesprengter Weg auf der rechten Stromseite bis Hui yen schi. Hier sammelte ich: *Buxus Harlandii*, *Distylium chinense*, *Spiraea prunifolia*, Weiden und Farne.

Bai schi ist der erste Ort in Szetschwan. Auf dem schmalen Felsenpfad um den Ort bei Tschin schi ho erschien zum ersten Male die gelbblühende *Reinwardtia trigyna*, die von nun an bis Kwan hsien hinter Tschengtu öfters angetroffen wurde. Außerdem blühten: *Corydalis racemosa*, die Moracee *Gironniera* spec., die Malvacee *Abutilon sinense* und *Wickstroemia*-Arten.

Der in die Felsen eingesprengte Weg führt durch die prachtvolle Wu schan-Schlucht und die Blasebalgschlucht (Feng hsiang dsia) nach Kweitschou fu, von wo ich auf den größtenteils bebauten Sandsteinhügeln nordnordöstlich der Stadt eine noch dürftige Vegetation antraf. Außer den gerade blühenden *Stachyurus chinensis*, *Zanthoxylum alatum* var. *planispinum*, *Buddleia officinalis* und *Lonicera mucronata* fand ich *Corydalis edulis* und *racemosa*, *Polygala sibirica*, *Cynoglossum micranthum*, *Petasites tricholobus*, sowie die kleinblütige *Speranskia cantonensis*.

Hinter Yün yang hsien bis zur Stromschnelle Hsin lung tan: *Reinwardtia trigyna*, *Thyrocarpus Sampsoni*, *Mazus rugosus*, ferner *Adiantum capillus veneris*, *Equisetum ramosissimum*, *Myricaria germanica*.

Zwischen Schi pao tschai und Kwan tschi tschang oberhalb der Stadt Wan hsien an den hohen Böschungen beider Ufer: *Salix Bockii*, *Quercus Engleriana*, *Cardamine flexuosa* subsp. *debilis*, *Potentilla Limprichtii*, *Androsace saxifragaefolia*, *Gentiana delicata*, *Mazus rugosus*; am rechten Ufer: *Viola grypoceras* var. *barbata*, *Sanicula yunnanensis*, *Gentiana rhodantha*, *Stachyurus* und *Cupressus funebris*. Die Bambushaine und Obstbaumplantagen gegenüber Tschung tschou beherbergten: *Iris japonica* zwischen *Polypodium Buergerianum*, *Saururus Loureiri*, *Corydalis racemosa*, *Reinwardtia trigyna*, *Androsace saxifragaefolia*, *Sanicula yunnanensis*, *Viburnum hypoleucum* und *Senecio ramosus*.

Weiter aufwärts weisen die Hügelreihen schöne Bestände von Eichen (*Quercus glandulifera*) und Zypressen (*Cupressus funebris*) auf, zwischen ihnen ziehen sich terrassierte Raps- und Saubohnenfelder hin.

Oberhalb des größeren Dorfes Yang tu tschi sammelte ich den schon in Fukien gesehenen epiphytischen Farn *Drynaria Fortunei*, *Viola diffusa*, *Thyrocarpus Sampsoni*, das weißblühende *Viburnum hypoleucum*, den gleichfalls weißblühenden *Bidens pilosa* nebst *Carex moupinensis*.

An der großen Sandinsel Lan tschu pa vorbei künden Pagoden an beiden Stromufern die Annäherung an Feng tu hsien an. Die Berge des rechten Ufers flachen zu sanften Hügeln ab, links zeigen sich nur noch fast kahle Berge mit kümmerlichem Zypressenbestande, erst hinter

Feng tu hsien treten wieder höhere Bergzüge schiefwinkelig an das rechte Ufer heran.

Von Kua mu hsia (linkes Ufer) bis Hsin tschi kiang (rechtes Ufer) begleitete ich die Dschunke an beiden Stromseiten, dann erscheint an der Einmündung des die Provinz Kwetschou durchströmenden Kung tan die durch ihren Wein berühmte Stadt Fu tschou, oberhalb der ich von Beginn der Hwang tsau-Schlucht an deren Kalkhängen entlang bis zur Stadt Tschang schou hsien am Ufer hinwanderte. Beobachtet wurden: *Juniperus*-Arten, massenhaft *Stachyurus chinensis*, *Carex Gaudichaudiana* var. *Thunbergii*, *Eriophorum comosum*, *Aletris japonica*, die weiß- und rosa-blühenden *Corydalis edulis* und *racemosa*, zwischen den Ufersteinen *Potentilla Limprichtii*, *Reinwardtia trigyna*, *Sanicula orthacantha*, *Hydrangea* mit vorjährigen Blüten, *Buddleia officinalis*, *Gentiana rhodantha* und *Viburnum hypoleucum*.

Zwischen Tschungking und der Provinzialhauptstadt Tschengtu fu führt die mit breiten Steinplatten belegte Straße durch reizlose, reich bebaute Gegend. Die niederen Hügel der Landschaft sind teilweise bewaldet, Kiefern, Eichen und Spießtannen (*Cunninghamia lanceolata*) setzten diese Bestände zusammen.

Iris japonica und die gelbe *Reinwardtia trigyna* sind noch häufig, ebenso das weiße *Viburnum hypoleucum*, daneben zeigen sich gelbe *Corydalis*, *Potentilla discolor*, *Lysimachia candida*, *Gentiana delicata* und *pedicellata*, erstere vielfach auf den Gräbern und Totenhügeln um die Städte.

An den Berghängen um das hochgelegene Dorf Hwang kuo schue hinter Yung tschwan hsien bilden *Pinus Massoniana* und *Quercus glandulifera* mit *Viburnum hypoleucum*, *Myrsine africana* und *Buddleia officinalis* dichte Gebüsche, an deren Rändern neben Farnen und Selaginellen *Carex breviculmis* subsp. *Royleana*, *C. tristachya*, *Potentilla discolor*, das Vergißmeinnicht ähnliche *Trigonotis peduncularis*, *Brunella vulgaris*, *Satureja gracilis* und *Plantago asiatica* gedeihen.

Späterhin erscheinen blühende, wilde Bäume der prächtigen *Paulownia tomentosa*, um deren Blüten kolibriähnliche Vögelchen herumschwirren; vor Lung tschang hsien steht auf kleiner felsiger Anhöhe eine siebenstöckige Pagode, in ihrer Umgebung blühen die prächtigen Rosen, *Rosa chinensis*, *laevigata*, *Banksiae* und *Limprichtii*, die auch noch weiterhin, zumal im Lu ho-Tale, öfters auftreten.

In der Umgebung der Stadt Ne tschiang hsien gewähren die ausgedehnten Plantagen des „Dungölbaumes" *Aleurites Fordii*, einen prächtigen Anblick. Die großen, weißen Blüten, die in Unmenge aus den Zweigen der Bäume hervortreten, täuschen den Anblick eines Apfelbaumhaines hervor.

Das schwach giftige Öl dieser Bäume bildet als Wood oil einen Haupthandelsartikel der Provinz Szetschwan und wird in großen Tonbehältern auf Dschunken nach Hankou geschafft, wo es nach Schanghai weiter verfrachtet wird.

Welliges Terrain mit teilweise anstehenden Sandsteinfelsen (*Reinwardtia trigyna, Androsace saxifragaefolia* und *Gentiana delicata*) geleitet zur beiderseits von Pagoden gekennzeichneten Fähre über den Lu ho vor den Toren von Tse yang hsien. Hinter der Stadt erinnert die Gegend etwas an Yünnan, Dungölbäume, Zypressen und die hochragende *Pterocarya stenoptera* sind häufig, am Wegrande zeigen sich die gelbe *Caesalpinia japonica, Caryopteris terniflora, Lactuca versicolor* und weiterhin *Rosa chinensis* (rotblühend); *Stachyurus chinensis, Daphne Genkwa* und *Reinwardtia trigyna, Carex breviculmis* subsp. *Royleana, Ranunculus lanuginosus, Lotus corniculatus, Polygala sibirica, Potentilla discolor, Thyrocarpus Sampsoni, Lysimachia candida* und *Crepis japonica* blühen um die Kiefernhaine, die das bergige Land bis zum Rande des Beckens von Tschengtu durchziehen.

IV. Im chinesisch-tibetischen Grenzgebiet.

A. Das Wassu-Ländchen *).

Nur 60 km nordwestlich von Tschengtu liegt da, wo der Min-Fluß das Bergland durchbricht und in die Ebene austritt, das kleine Städtchen Kwan hsien, das Eingangstor in die „Barbarenländer" des Nordens und Nordwestens. Ein weitblickender Menschengeist hat hier künstliche Stauwerke geschaffen und dadurch die Kraft des wilden Bergstromes in eine große Anzahl einzelner Arme zersplittert, die die Tschengtu-Ebene durchziehen und dem Ländchen die beispiellose Fruchtbarkeit verleihen, die seine Bewohner zu den wohlhabendsten Landwirten ganz Chinas gemacht haben. Das Andenken an den Schöpfer dieser Anlagen ist heute noch im Volke lebendig, und ihm zu Ehren ist der prachtvolle Tempel Örl wang miao, einer der schönsten in China, im Nordwesten der Stadt außerhalb der Umfassungsmauern errichtet.

Um die eben erwachende Frühlingsflora der umgebenden Bergwelt kennen zu lernen, war ich der Expedition vorausgeeilt und benützte die wenigen Tage bis um Eintreffen der übrigen Teilnehmer zu botanischen Ausflügen.

Boten schon die dicht mit Strauchwerk und Laubwald bestandenen, zum Min-Flusse abfallenden Hänge des über 1000 m hohen Lao djün schan, an dessen Fuße der Tempel Örl wang miao seine bunt bemalten und reichlich vergoldeten Hallen hinaufführt, Gelegenheit zu reicher Beute, so wurden in den folgenden Tagen meine höchsten Erwartungen übertroffen. Im Westsüdwest erhebt sich der zackige, kurze Kalkrücken

*) Im II. Teil als Ost-Tibet bezeichnet.

des ungefähr 2500 m hohen Tsao gung schan, der überall im Umkreise sichtbar, einen guten Überblick über die umgebende Bergwelt gewähren mußte.

Zu seinem Besuche brach ich am Morgen des 10. April von Kwan hsien auf, verließ die Stadt durch das Westtor und überschritt gleich hinter dem Tempel Örl wang miao auf schwankender Bambushängebrücke den rauschenden Min, an dessen rechtem Ufer der Weg nach Mung kung ting oder Hsin gai tse entlang führt. In Ma tschü, 43 Li hinter der Stadt, verließ ich die Straße und bog nach links in die Berge hinein, folgte zunächst dem Laufe eines durch Kohlenwäsche dunkel gefärbten Wassers bis zu den Häusern der Kohlengräber, bog wiederum links ab bis fast zur Höhe des talschließenden Rückens, stieg den Rücken rechts hinauf und stand nach fünfstündigem, ununterbrochenem Steigen vor dem kleinen, taoistischen Tempelchen auf der Höhe des von SW nach NO streichenden Kammes.

Die Berghänge waren mit übermannshohem Bambus, untermischt mit Strauchwerk und vereinzelten Laubbäumen, dicht bestanden: die Kalkfelsen zierte ein prächtiger Blütenflor hellrosaer Primeln, Bergenien und weißer Lilien, die kleinen Matten am Fuße der Felsen prangten im Leuchten purpurner Primeln, weißer Anemonen, weißgelber, meterhoher Orchideen und der rosa Trichter des Sauerklees. Die Mühe des steilen Anstiegs auf den glatten, schlüpfrigen Bambusstufen war beim Anblick der prächtigen Aussicht vergessen. Zu Füßen das Min-Tal, Kwan hsien und die im Dunst verschwimmende Tschengtu-Ebene, sonst Berge, soweit das Auge reichte, jetzt im zeitigen Frühjahr noch stellenweise mit Schnee bedeckt, alle anderen überragend im Westen die lange Kette des Ban lan schan, über deren Höhen der Weg nach Mung kung ting entlangführt, und im Nordnordosten die Schneegrate des Kiu fung schan bei Mautschou. Der nächste Tag brachte mich nach meinem Ausgangspunkte zurück.

Die Zeit bis zum Eintreffen der Kameraden war hauptsächlich den Vorbergen des Tsao gung schan gewidmet deren dichter Buschwald, Eichen, Eiben, Cunninghamien, Bambus und Gräberbäume (*Photinia serrulata*) im Verein mit Königsfarnen den zahlreichen, allzu bunten Goldfasanen zum willkommenen Verstecke dient. Endlich trafen die anderen ein und wir vier, zwei blieben in Kwan hsien zurück, wanderten am linken Ufer des Min auf der Straße nach Sung pang ting flußaufwärts, bogen bei dem Knie des Min rechts in eine enge Felsenschlucht ab, an deren Ausgang am Fuße des Yang tse ling das Dörfchen Yu tschi kou lag.

Hier beginnt der Aufstieg zu dem 1600 m hohen Paß, dessen Höhe ein kleines Kloster beherrscht.

An den Hängen der zum Paßeinschnitt herabsteigenden Bergkuppen blühten unter Bambus die ersten hellvioletten Alpenrosensträucher, von nun an wenigstens in den höheren Lagen unsere ständigen Begleiter.

Wenige Schritt auf der anderen Seite unterhalb des Tempels liegen die zwei Häuser von Hsin dien tse, schmierige, verräucherte, niedere Hüttenwirtshäuser und doch ein willkommener Aufenthalt, da in dem Tempelkloster Unterkommen nicht zu haben ist.

Im Anblick hoher, schneebedeckter Berge im Südwesten und Nordwesten erreicht der Abstiegsweg schon nach 1¾ Stunden bei Yin hsiu wan das Min-Tal wieder, um nun dauernd an den Felshängen des linken Ufers entlang zu führen. Einzelne über den Fluß gespannte Bambusseile, die so berüchtigten tibetischen Seilbrücken, erschienen als die ersten Vorboten des westlichen Lamareiches.

Zwergige, blaue, großblütige Schwertlilien schmückten die Felswände, im Verein mit strauchigen Astern, zu denen sich weiterhin noch Primeln und Alpenrosen gesellten. In den rein chinesischen Häusern am Wege wurden vielfach Armringe aus Nephrit für billiges Geld feilgehalten und nach Aussage der Leute soll dieser Stein öfters in den Felsen der Talwände gefunden werden.

Fünf Li vor dem malerisch an dem Fuß nackter Felswände gelehnten Jägerdorfe Tao kwan erschien im Nordnordosten die schneebedeckte Spitze des Tung ling schan, an dessen Hängen in halber Berghöhe die gleichnamige Residenz des Fürsten des Wassu-Völkchens angelehnt ruht. Acht Li hinter Tao kwan liegt das Dörfchen Tscho tschiau, hinter dessen letzten Häusern eine Bambushängebrücke zum anderen Ufer hinüberführt, weil hier ein kräftiges Bergwasser die rechte Talwand durchsägt und damit den Tälern der rechten Uferseite einen bequemen Zugang zum Haupttal geschaffen hat.

Wir überschritten die Brücke und zogen in dem durch das Wasser gegrabenen Tale auf schmalem Fußpfade aufwärts. Schon nach zweistündiger Wanderung gabelte sich das Wasser und kurz darauf lag am linken Arm die aus wenigen, einzelnen, zerstreuten Häusern tibetischer Bauart bestehende Ortschaft Leang ho kou, deren Bewohner zur tibetischen Sprachenfamilie gehörende Wassu waren. Die wenigen Chinesen des Tales bildeten mit ihren eng aneinander gereihten Häuschen eine winzige Dorfgemeinde für sich. Hier sollte für die nächste Zeit das Standquartier aufgeschlagen und dann auf meine Wünsche hin der Weitermarsch nach dem nur von Potanin betretenen Min schan-Gebirge nördlich Sung pang ting an der Grenze der Provinz Kansu angetreten werden.

Auf mehreren eintägigen botanischen Ausflügen, die ich auf die Höhen der Wände des sich von NNO nach SSW hinziehenden Tales unter-

nahm, zeigten sich mir im Südwesten über 4000 m hohe, jetzt noch reichlich mit Schnee beladene Bergmassive, denen die Anwohner den Sammelnamen Pe mu schan beilegen, da auf ihren Bergwiesen eine zu Heilzwecken ausgegrabene, weiße, kleine Zwiebel Pe mu (*Fritillaria Roylei*) gedeiht, die zu Tal geschafft und in Körben durch Träger nach der Hauptstadt gebracht wird. Schon bei seinem letzten Aufenthalt in Schanghai hatte mir der damalige deutsche Konsul von Tschengtu, Herr Weiß, das Gebirge als wahre Fundgrube für Pflanzenschätze geschildert und da die anderen Herren im Standquartier reichlich zu tun hatten, beschloß ich den Berg zu ersteigen und fand zu meiner großen Freude in dem Geodäten der Expedition, Dr. ing. Israel, einen Begleiter, der mit den Versuch wagen wollte, über das Gebirge nach Tsaka lo, einem fast ganz von tibetischen Hsifans bewohnten Orte an der Pilger- und Handelsstraße von Mau tschou nach Tatsien lu zu gelangen.

In der Frühe des 22. April verließen wir das Dörfchen Leang ho kou, zogen das Tal in südsüdwestlicher Richtung hinauf und hatten bald die nur 8 Li entfernte Hauptsiedelung Tsao po, nach der man das ganze Tal „Tsao poer Tal" nennen könnte, erreicht. Die viereckigen, oben flachen, in der Farbe vom Erdreich kaum zu unterscheidenden, aus Steinen roh zusammengefügten Häuser sind an den Talhängen zerstreut: die trotzig in die Lüfte ragende Burg mit dem viereckigen, nach oben sich verjüngenden Turm, der von weitem den Eindruck eines Fabrikschornsteins vortäuscht, stand jetzt leer, diente nur noch als Gerichtsgebäude und als Aufenthalt für einen alten, durch die unerläßliche Wallfahrt nach Lhassa angeblich schneeblind gewordenen Lamapriester und seinen noch im Kindesalter stehenden Gehilfen. Der „Tusze", das Oberhaupt des Tales, wohnte unweit der Burg in einem stattlichen Bauernhaus; obgleich Wassu, trug er doch chinesische Kleidung, bediente sich der chinesischen Sprache und fühlte sich in seinem ganzen Gebahren als chinesischer Beamter.

Bei dem Wachtturm verließen wir das bis auf einige Pappeln vor den Häusern baumlose Tal, folgten dem hier von rechts einmündenden Bache und zogen in nordwestlicher Richtung in seiner Schlucht aufwärts. Nach 200 m Steigung erschien in der Verlängerung der linken Talwand der zackige, schneebedeckte Felsenkamm, der sich von der Spitze des Tschien leang schan herabsenkte. Er war unser Ziel.

Der Weg folgte dem munteren Bächlein bis zur Wasserteilung bei den drei Häusern von Lung tan gou. Am rechten Wasser führte ein Pfad über den Rücken nach Scha pe, sollte aber in dieser Jahreszeit wenigstens für die Träger ungangbar sein, der linke Arm entquoll den Felswänden unseres Berges.

Deshalb folgten wir seinem Lauf, verließen ihn aber nach einer halben

Stunde und stiegen steil bis zu einer Alm hinauf, auf der die beiden letzten Häuser des Tales lagen. Noch ein kurzes Stück frischgepflügten Ackers und jedes Anzeichen menschlicher Kulturtätigkeit verschwand. Der schmale Fußsteg führte von nun (2000 m Höhe) an durch einen dichten Gürtel schmalblättrigen, übermannshohen Bambus, untermischt mit Kastanienbäumen und Rhododendronsträuchern, deren weiße, weißrote oder gelbe Blüten dem fahlgelbgrünen Dschungel ein buntfreudigeres Aussehen geben. Diese Bambusdickichte sind der Lieblingsaufenthalt der schwarzweißen, in europäischen oder amerikanischen Museen und zoologischen Gärten noch recht sparsam vertretenen Ailuropus-Bären, die der zahlreichen, aus unverdauten, gelblichen Bambusfasern bestehenden Losung nach hier häufig vorkommen müssen. Höher hinauf werden die Alpenrosen zahlreicher, immer öfter erscheinen die prächtigen, weißblühenden Baumrhododendren, der Bambus tritt zurück und verschwindet schließlich ganz.

Die ersten Nadelbäume, dunkelgrüne Tannen mit sparrig abstehenden Ästen treten an seine Stelle, ihr moosumsponnener Fuß ist übersät von grünlich-weißen Blattrosetten rosablühender Alpenprimeln, deren Erscheinen einer ungefähren Höhe von 3000 m entspricht.

Auf einer Alpenmatte in 3640 m Höhe verrieten zwei schräg stehende, durch dünne Holzstangen gestützte Dächer die Anwesenheit von Menschen. Es waren Wurzelgräber, die in dieser unwirtlichen Höhe auf die Suche nach heilkräftigen Pflanzen ausgingen. Bei ihnen schlugen wir unser Zelt auf. Der Platz trägt den Namen „H e g a i u o“ (He yie uo, schwarzes, wildes Loch); er bietet prächtige Ausblicke auf die hohen, langen Felskämme des linken Min-Ufers bis in die Gegend von M a u t s c h o u und auf die in Schnee starrenden Spitzen und Grate des H s ü e l u n g p a o - S t o c k e s im Norden dar. Hier blieben am nächsten Morgen die Träger zurück.

Unser Weiterweg führte uns zur Höhe des links vom Zeltplatze herabkommenden Grates, zog durch Tannen- und Baumrhododendronurwald, zu denen sich weiter oberhalb auch Wachholder gesellte, auf seinem Rücken entlang, bis der Wald verschwand und die schneebedeckten Hänge nur noch Alpenrosen bekleideten. Da die Aussicht auf die Täler und Kämme vorzüglich der linken Seite schon Material genug zur wissenschaftlichen Beobachtung bot, blieb Dr. I s r a e l hier zurück, um mit Hilfe seines Universalinstrumentes die Bergeshöhen zu bestimmen und ich stieg allein mit dem Führer und meinem langjährigen Diener weiter.

Der Rücken führte zum Hauptkamm; der Steig, falls ein solcher überhaupt vorhanden, lag unter fußhohem Schnee verborgen, aus dem nur ab und zu niedrige Alpenrosensträucher ihre Gipfelsprosse emporstreckten. Immer steiler wurde der Anstieg, der Führer blieb zurück,

später auch mein Diener; so stieg ich denn allein immer höher, bis ich die Felsen des Gipfelgrates erreichte. Niederer Wachholder, zwergige Alpenrosensträucher gaben den Händen Halt zum Anklammern und verhinderten ein Abstürzen in die gähnende Tiefe. Endlich, nach 6 Stunden, stand ich im Schnee der Spitze, die kaum einen Geviertmeter Raum bot.

Nach Nordwesten stürzte der Grat sehr steil zu einer bachdurchströmten Talsohle ab, deren Gegenwand sich zu einer zackigen Felsmauer auftürmte und nach dem Hsüe lung pao hinzog. Das schneebedeckte Spitzen- und Gratgewirr des „Schneedrachengebirges", des Hsüe lung pao, hinderte eine Fernsicht nach Norden; im Westen und Südwesten Schneespitze auf Schneespitze, am nächsten der in einem überhängenden Felskolosse gipfelnde „Kaesch und Tael-Berg" (Tsch ien leang schan), ungefähr 4500 m hoch, eine der zwei höchsten Erhebungen des Pe mu schan-Stockes. Nach ihm senkte sich der Grat, auf dem ich stand, zuerst hinab, um sich dann wieder zu erheben und in der Spitze zu verlieren. Über den Min hinaus zeichneten sich die scharfen Grate und Spitzen einer langen Kette vom Himmel ab; ihre höchsten Erhebungen verblaßten in der Gegend von Mau tschou. Tiefes, ernstes Schweigen in der Schneewüste, scheinbar keine Spur von Leben, doch sproßten winzige, kaum einen Zentimeter hohe, rosa Primeln (*Primula petrocharis*) aus den Ritzen und Spalten der Gipfelfelsen, zwischen denen die zahlreichen Fährten das häufige Vorhandensein der gemsenähnlichen Goralantilopen und der Blauschafe verrieten.

Noch einen letzten Blick auf die Großartigkeit der Schneelandschaft, die grünen niederen Vorberge des Südostens bei Kwan hsien, die in grauem Dunst verschwimmende Tschengtu-Ebene und denselben Weg wieder hinab. Beim Hinunterklettern leisteten mir die Steigeisen Dr. Israels die besten Dienste, so daß ich schon nach dreieinhalb Stunden bei meinem am Zeltplatz harrenden Kameraden eintreffen konnte. Das Zelt wurde abgebrochen und noch durch die Bambuszone bis zum obersten Haus von Lung tan gou zurückgegangen, wo wir die Nacht verbrachten.

Da es unmöglich gewesen wäre, mit den Kulis die schneebedeckten, steilen Hochgrate zu überqueren und so über den Kamm nach Tsaka lo zu gelangen, gingen wir am nächsten Tage auf demselben Wege über Tsao po nach Leang ho kou zurück, mit der Absicht, nach wenigen Stunden wieder aufzubrechen, um über Scha pe den Übergang über das Gebirge zu versuchen.

Schon kurz nach drei Uhr war alles zum neuen Aufbruch bereit. Das Tsao poer Tal hinab war schon nach einer Viertelstunde die Vereinigungsstelle der beiden Arme, deren weiterer gemeinsamer Lauf zum Min führt, erreicht. In dem Tale des anderen Armes führte unser Weg nach Nordnordwesten aufwärts, bog bei den Häusern von Tsao ba nach

Nordwesten um, überschritt auf jämmerlicher, hochgelegter Brücke den Bach und brachte uns nach 20 Li zu unserm heutigen Nachtquartier, dem Wassu-Dörfchen Kai tsung.

Das Tal ist von Tsao ba ab von großer landschaftlicher Schönheit, steile, felsige, mit üppigem Strauchwerk bewachsene Abstürze engen das Bett des Baches ein, die trotzigen, viereckigen Häuser der Eingeborenen kleben wie Schwalbennester an den Hängen und man bewundert die zähe Ausdauer der Bevölkerung, die jeden halbwegs zugänglichen Fleck Erde um ihre Behausung dem Anbau nutzbar gemacht hat.

Auch am nächsten Tage wanderten wir in demselben Tale aufwärts. Blauem Flieder ähnliche *Buddleia*, zahlreiche blaue Schwertlilien, rote Alpenrosen, gelbe Berberitzen, weißgrüne, kriechende Waldreben und Spiraeen schmückten die Felswände, deren oberste Ränder mit blaugrünen Tannen, zwischen deren Stämmen stellenweise noch der Schnee schimmerte, bestanden waren. Der Weg wand sich höher hinauf, überschritt auf einem 6 m über dem Wasser gelegten Brett den Bach und führte in Windungen zur halben Höhe der Talwand empor.

Bei der Umbiegung nach Westen funkelten Schneegrate im Sonnenlichte; es war der Kamm des nördlich hinziehenden Hsüe lung pao. Von seinen Flanken kam ein Wasser herab, das sich bei dem einsamen Häuschen Leang ho kou in unsern Bach ergoß. Zu ihm führte unser Weg hinab, aber nur um gleich wieder hinaufzusteigen, da die Wegbauer jeden ins Flußbett vorspringenden Felsen nach oben zu umgehen trachten. Hinter den Felsen wieder hinab, bei dem nächsten Vorsprung wieder hinauf, nochmals hinab, wiederum hinauf, so führte der Weg in dem engen Tale aufwärts.

Die Szenerie der Landschaft war großartig. Beiderseits wilde Kalkfelsen, über die bisweilen ein schäumender Wasserfall zischend zu Tal stürzte, üppig mit weißrosa und purpurroten Azaleen, Strauchwerk, Bambus, Kiefern und vereinzelten Tannen bewachsen, tiefes, ernstes Schweigen, nur unterbrochen durch das Gezwitscher der von Stein zu Stein über das gurgelnde, kochende Wasser des dahinrasenden Baches hüpfenden Wasserrotschwänze, darüber tiefblauer Himmel, dessen Sonnenstrahlen doch nur die Spitzen der das Tal begleitenden Höhenzüge in goldigem Lichte erglühen lassen.

Schließlich geleitete der Pfad, auf dem zahlreiche Spuren das häufige Vorkommen des schwarzweißen, tibetischen Bären verrieten, über ein Brett mit kniehohem, einseitigem, nach unten gebogenem Gertengeländer auf die andere Bachseite. Das Tal erweiterte sich etwas, die Felsstürze machten grasreichen Hängen Platz, auf denen faustgroße, dunkelrote Päonienblüten, gelbe Schachblumen und Berberitzen, weiße Anemonen, Spiräen, Erdbeeren und wohlriechender Seidelbast, blaue Kreuzblütler,

Lerchensporn, Weiden, Eichen und Kiefern ein dichtes buntgrünes Gemisch bildeten, das den darunter ruhenden Boden gar nicht zum Vorschein kommen ließ.

Einzelne nun erscheinende Felder, Rodungen im Waldbestand, ließen die Nähe einer Ortschaft vermuten. Es waren die wenigen, einzelnen Häuser des idyllisch gelegenen Scha pe. Gleich in dem ersten Haus fanden wir bei dem chinesischen Besitzer freundlich angebotene Unterkunft. Der Führer, der nur bis hierher gedungen war, wurde entlohnt und sorgte mit Hilfe des Dorfältesten für Ersatz, allerdings erst nach längeren Bemühungen, da den Leuten ein direkter Weg über die Berge unbekannt war. Endlich fand sich ein junger, geschmeidiger Jäger „wilden" Blutes, der durch seine Ortskenntnis und Geschicklichkeit uns in den nächsten Tagen von allergrößtem Nutzen war. Ohne ihn wären wir wohl nie nach Tsaka lo gelangt.

Am folgenden Morgen war der Weg verhältnismäßig noch gut. Doch bald begann die Herrschaft des Urwaldes. Dichter Bambus im Verein mit Laubbäumen und dornigen Sträuchern, Felsen, von denen man nur auf morschen, halbverfaulten Holzleitern denkbar einfachster Bauart zum feuchtsumpfigen Talboden hinunterklettern konnte, Brücken aus wenigen, dünnen, lose nebeneinander gelegten Baumstämmen gebildet, über die man mit sehr gemischten Gefühlen hinüberbalanzieren mußte, gaben zu erkennen, daß dieser Urwaldpfad nur für Wurzelsucher und Hochwildjäger bestimmt war. Von den moosbewachsenen Urgesteinsfelsen rieselte stellenweise stark eisenhaltiges Wasser herab — die Fundstelle für zwergige Orchideen mit fast faustgroßer, leuchtend purpurroter Blüte (*Pleione Limprichtii*). Schritt für Schritt, einer hinter dem anderen, auf dem schlüpfrigen Pfade vorwärts tastend, die in das Gesicht schlagenden Zweige mit den Händen niederbiegend, auf kaum fußbreitem Baumstamm an den Felsen hoch über dem Wasser entlang gleitend, zogen wir auf das andere Ufer, um dort in ähnlichen Steigen bis zur Einmündungsstelle eines von links kommenden Baches zu gelangen. Auf schmaler Baumstammbrücke über dieses Wasser, mußten wir auf seinem anderen Ufer noch ungefähr 150 m bis zu einer Alm emporsteigen, auf der die drei einzelnen tibetischen Häuser von Tschin uei lagen.

Halblinks glitzerten die Schneefelder des Pe mu schan herüber, klar und deutlich hoben sich der Tschien leang schan und die Spitze oberhalb He gai uo, auf der ich wenige Tage zuvor gestanden hatte, vom blauen Himmel ab, trugen jedoch hier auf der anderen Seite, wie so oft in China, anders lautende Namen. So hieß der Tschien leang schan „Da hsüe tang" und die Spitze oberhalb He gai uo „Yin tsang ko". Aus ihren Hängen kam der letzte Bach herab.

Von der Alm mußten wir wieder zum Hauptbach hinunter, zogen

pfadlos auf dessen Kies und Steingeröll aufwärts, bis schließlich bei den Yüan yüan ko genannten Schneehalden der rechten Talwand der Bach scharf im rechten Winkel nach Norden umbog. Getreulich folgten wir durch Urwald und über Steinblöcke seinem Laufe im neuen Quertale, bald am rechten, bald am linken Ufer, da erschien endlich am späten Nachmittag am linken und gleich darauf auch am rechten Ufer je ein schräg stehendes, zerfetztes Bretterdach mit Feuerstelle. Lachend erklärte der Führer diesen Platz als das ersehnte Mu mu ku.

Zuerst mußten die vielen Verdauungsreste der Bären, die diesen selten von Menschen besuchten Ort zu ihrem Ausflugsort erkoren hatten, entfernt werden, ehe es sich unsere Kulis darin bequem machten und das unerläßliche Feuer anzündeten. Wir Europäer schlugen neben dem Feuer unser Zelt auf.

Dichtes Bambusdickicht, untermischt mit Alpenrosen, begleitete auch am kommenden Morgen unseren Weitermarsch, der auch fernerhin dem Laufe des Baches aufwärts folgte, bis sich das Wasser teilte und wir halbrechts dem stärkeren Arme entgegenzogen. Öfters lag die Losung von Bären und Leoparden am Wege, der Boden war von Wildschweinen zerwühlt und große Hufspuren der hier häufig vorkommenden gnuähnlichen Budorcasantilopen erklärte der Führer als Fährten wilder Ochsen. Die Tannen wurden zahlreicher, der Bambus begann dem Strauchrhododendron zu weichen, zum Teil mit Zuhilfenahme der Hände mußten wir die steile Uferböschung über umgestürzte Urwaldriesen emporklettern, bis schließlich der Bach unter der immer mehr zunehmenden Schneedecke verschwand. Nur noch etwa 100 m über uns lag die vermeintliche Paßhöhe. Rasch war durch die Alpenrosensträucher hindurch der Rücken erreicht, doch welche Enttäuschung! Zu unsern Füßen lag ein neues, bachdurchströmtes, in derselben Richtung ziehendes Tal, am Ende von hohen, schneebedeckten Felszacken abgeschlossen.

Die Hand des Führers zeigte empor; dort mußten wir also hinüber, wenn wir unsern Plan, Tsaka lo zu erreichen, verwirklichen wollten.

Über umgestürzte Stämme, auf feuchtem, moosbedecktem Waldboden ging es steil hinab zur neuen Talsohle und dem im Grunde fließenden Bach, an dem bald darauf das kleine Bretterdach Sche ban pu als Obdach für einen Menschen errichtet war. Durch den prächtigen Tannenurwald bachaufwärts pfadlos weiter. Wiederum teilte sich nun das nun bedeutend schwächere Wasser. Wir wählten den linken Arm zum Aufstieg, erreichten aber infolge der Steilheit des Hanges die Paßhöhe nicht mehr, sondern schlugen unterhalb derselben im dichtesten Rhododendrongebüsch im Tannenurwald in 3600 m Höhe unser Zelt auf.

Ein schnell angezündetes Feuer säuberte die Schlafstelle von Schnee, darüber gestreutes Tannenreisig sollte die Bodenfeuchtigkeit etwas ab-

halten und wohlgemut streckten wir uns zur Ruhe nieder. Die Kulis wachten die Nacht am Feuer, nur der Führer, der abgehärtete Sohn der wilden Berge, lehnte sein Haupt an einen Tannenstamm, kauerte sich hin und verbrachte so die Nacht.

Noch anderhalb Stunden mühseligen Steigens am nächsten Morgen und der breite, sanft ansteigende Plan des Passes war erreicht. Wurzelgräber hatten kurz vor der Höhe eine jetzt leer stehende, steinerne Hütte errichtet. Einzelne Schneeflächen, zwergige, kleinblätterige Alpenrosensträucher, rechts und links des Paßeinschnittes höhere, teilweise felsige Erhebungen, das war das Bild der trostlos öden Landschaft. Während Dr. Israel sein Siedethermometer in Betrieb setzte und die Höhe des von den Chinesen Schao tscha pin (Teekochebene) genannten Passes zu 3950 m bestimmte, stieg ich allein zur Spitze der nordöstlichen Kammfortsetzung, um einen Einblick in die durch sie verdeckte Bergwelt zu gewinnen.

Nach einer Stunde stand ich oben, sah aber, daß sich der Kamm im Nordosten zu einer noch höheren Felsmasse auftürmte, die zu ersteigen mir die Zeit mangelte. Die Aussicht auf die Bergwelt war großartig, wenn auch teilweise einzelne Spitzen unter herannahendem Nebel verschwanden. Im Süden lag die von mir erstiegene Spitze oberhalb He gai uo, die sich im Tschien leang schan fortsetzte; im Ostsüdost schlossen sich die Zacken des Yüan pao, der zweiten Spitze des Pe mu schan, an das Massiv des Tschien leang schan an. Im Ostnordost, etwas rechts von der höchsten Spitze des von Südwesten nach Nordosten streichenden Rückens, starrten die Schnee- und Eiswüsten des ungeheuren Hsüe lung pao empor; tief unten über die Nordseite des Kammes hinaus lag das Tal von Li fan ting und Tsaka lo, an dessen flußdurchströmter Sohle der Weg nach Mung kung ting (Hsin gai tse) deutlich erkennbar entlang führte; weiter nach Norden bildete eine hohe Schneekette die gegenüberliegende Talwand und versperrte jede weitere Aussicht.

Außer den winzigen, schon am Pe mu schan beobachteten rosa Primeln, waren keine weiteren Blüten zu sehen; nur gelbe Schmetterlinge umgaukelten die wohl 4250 m hohe Spitze und ein rotes, schwarzpunktiertes Marienkäferchen kroch über den blendend weißen Schnee.

Rasch kletterte ich über die schneeigen Hänge und über loses Steingeröll zu meinem am Passe harrenden Gefährten zurück und die ganze Karawane setzte sich zum Abstieg nach Tsaka lo in Bewegung, das nordwestlich vom Passe an der Einmündung eines von hier herabrieselnden Wassers in den Hsiau ho schon von hier oben aus zu erkennen war.

Doch das Hinuntersteigen sollte noch eine schwere Zumutung für die angestrengten Füße unserer Tragkulis werden. Hatte die strahlende

Kraft der Sonne die Schneedecke auf der Südseite verringert, ja sogar stellenweise zum Verschwinden gebracht, so lag auf der Nordseite der Schnee in den Mulden noch brusttief. Vorsichtig suchte der Führer die Stellen aus, an der der Körper weniger tief einsank und langsam, jeder in den Fußstapfen des Vordermannes, folgte die ganze Karawane seinen Spuren.

Allmählich wurde die Schneedecke niedriger, die Alpenrosen steckten schon ihre Köpfe daraus hervor und in dem tiefer erscheinenden Rhododendrongestrüpp war ein schmaler Pfad zu erkennen. Leider verlor er sich bald unter dem Schnee einer Rinne und wir mußten uns den Weg durch die Rhododendronzone selbst bahnen.

Der katzengleich geschmeidige Führer sprang voran, schlug mit seinem Sichelmesser faustslarke Äste ab und streute sie auf den bemoosten Boden zum Zeichen für die keuchend folgenden Träger, welche Richtung er eingeschlagen habe. Vorsichtig zogen wir den steilen Hang tiefer und tiefer: mächtige, mit Moos und Farnen umkleidete Tannen überragten schützend die Alpenrosensträucher oder lagen, von Alter und den rasenden Stürmen zu Fall gebracht, morsch und halbverfault am Boden. Solche vermoderte Urwaldriesen mußten überklettert, Steine im eiskalten Lauf eines Baches übersprungen werden, bis endlich das mühselige Kriechen ein Ende fand.

Unter den immer dichter werdenden Tannen erschienen die ersten Birken, die Rhododendren wichen dem Bambus, ein Bretterdach weckte die Hoffnung auf einen zu Tal führenden Steg. Doch tiefer hinab mußten wir uns am Rande des nun stärker werdenden Baches entlang den Pfad selbst bahnen, bis bei einem zweiten Bretterdach alle Not ein Ende hatte. Ein guter Weg führte zum Hsifan-Dorf Sseutai und weiter abwärts im Tale noch über drei Dörfer bis zur Einmündung des Baches in den Hsiau ho. Auf guter Brücke über diesen hinüber, auf Steinstufen die andere felsige Uferböschung empor und wir hatten das hoch über dem Flusse gelegene Tsaka lo (Tsaka nau) erreicht. Neugierig von den kräftigen, hochgewachsenen Lamas des nahen Klosters betrachtet, fanden wir erst nach längerem Suchen bei einem chinesischen Wirte Quartier.

Um nicht denselben beschwerlichen Weg zurückzugehen, wählten wir zur Heimkehr die Straße in dem öden, fast vegetationslosen Felsentale des Hsiau ho und gelangten über Li fan ting (60 Li) und Ku tscheng (40 Li) nach Hsin bu kwan oder Wei tschou (40 Li). Hier mündet der Hsiau ho in den Min. Der ummauerte Ort ist der bedeutendste Handelsplatz der ganzen Gegend und darum auch der Sitz von vier englischen Missionaren, in deren Verkaufsladen tibetisch-englische, in Berlin gedruckte Bibeln die eingeborene Bevölkerung dem Christentume gewinnen sollen. Von Wei tschou aus kehrten wir auf der großen Straße über Wen tschwan hsien nach Tscho tschiau und auf dem uns

schon bekannten Wege über die Bambushängebrücke nach Leang ho kou zurück, wo wir nach zwölftägiger Abwesenheit um die Mittagszeit des 3. Mai wieder eintrafen.

Einige Tage später brach ich allein wieder auf, um vor meiner endgültigen Abreise der Fürstenresidenz Tung ling schan einen Besuch abzustatten und einen Einblick in die Bergwelt dieser Gegend zu gewinnen.

Ich wählte dazu nicht den bequemsten Weg über die Brücke nach Tscho tschiau, sondern wandte mich hinter der Vereinigungsstelle beider Wasserarme im Tale des Scha pe-er Baches bis zur 8 Li entfernten Siedelung Tsao ba, überschritt das Wasser und stieg auf die Höhe des die rechte Wand des Min-Tals bildenden Höhenrückens empor.

Die Höhe bot einen guten Überblick über das Tal von Tsao po, im Hintergrunde abgeschlossen von einem bewaldeten, die beiden höchsten Erhebungen des Pe mu schan-Stockes verbindenden Sattel, über dessen Paß Tien tsching kwan ein Fußweg nach Ken ta tschiau im Örl ho-Tale führt und auf das malerische Min-Tal von Tao kwan bis Wei tschou dar. Von der Höhe des Rückens senkte sich ein guter Weg an den Wänden des Min-Tals über die Wassu-Dörfer Tiao tou und Tsae tou zur entsetzlich schlechten, ersten Bambushängebrücke vor den Toren von Wen tschwan hsien herab.

In dem stillen, ärmlichen Städtchen traf ich zu meiner großen Freude einen der besten Kenner des Grenzgebietes, den Missionar Edgar, der auf der Durchreise nach Wei tschou hier die Nacht verbringen wollte. Auch weilte hier gerade der Fürst des Wassu-Ländchens So ki kao, den ich sogleich um die Erlaubnis bat, seinen Stammsitz und die beiden Lamatempel des Ortes besuchen zu dürfen, was mir gern gewährt wurde. Da die Entfernung bis dahin nur noch 15 Li betragen sollte, brach ich noch an demselben Abend auf, überschritt den Min auf der zweiten, gut erhaltenen Bambushängebrücke bei den letzten Häusern des Städtchens und wanderte am rechten Ufer des Min-Flusses stromauf, um in das erste Seitental einzubiegen, dem ein durch Kalkbeimengungen weißgelblich gefärbtes Wasser entquoll.

Schon am Eingang des Tales sah man rechts oben den Talrücken von einer Tschorten, einer tibetischen Pagode, gekrönt; zu ihr schlängelte sich der steile Weg empor und lief auf dem Rücken noch ein kurzes Stück entlang. Ein Peilo, ein Ehrenbogen, bezeichnete den Eingang zu dem Dorfe Tung ling schan, dessen rein tibetische Häuser zu beiden Seiten der einzigen, gepflasterten Dorfstraße lagen. Das größte der Häuser besaß einen schornsteinähnlichen Turm; es war die Burg, in der ich von dem jüngeren Bruder des Fürsten herzlich willkommen geheißen und aufgenommen wurde. Auch dieser Wassu trug vollständig chinesische Kleidung,

lebte chinesisch und nur die Tracht seiner Dienerschaft verriet den andern Volksstamm.

Am nächsten Morgen besuchte ich zunächst die beiden Tempel, in denen wenige Priester, sogenannte schwarze Lamas, den Führer spielten. Der ältere Tempel ist schon stark verfallen, der jüngere noch halbwegs erhalten. Die Wände beider Kultusstätten mit grobsinnlichen, die Fruchtbarkeit preisenden Götterbildern bemalt, haben die der noch so gut wie unbekannten Naturreligion der Bönnposekte angehörenden Tempel wohl nur für den Religionsforscher größeres Interesse. Ich begnügte mich daher mit einem kurzen Besuch und stieg den Berghang hinter dem Dorfe empor, um die Spitze des dem Dorfe gleichlautenden Tung ling schan zu erreichen. Der schmale Pfad stieg zuerst durch Buschwerk und blühende Kräuter, höher hinauf durch Bambus untermischt mit lederharten Steineichen bis zu einer Alm empor, auf der Pferde und Rinder unbeaufsichtigt ihrer Weide nachgingen.

Aus den sanft ansteigenden Flächen dieser Alpentrift erheben sich zwei Kuppen, eine spitze höhere und eine sanftgewellte niedere. Erstere setzt sich noch in zwei weiteren Spitzen fort, ehe der Rücken endgültig zum Hsüe lung pao abfällt.

Nun erscheinen zahlreich die weißrosa blühenden Rhododendronsträucher, bald darauf auch Fichten und Kiefern, die nur die Südseite der höchsten Spitze frei lassen. Nach dreieinhalb Stunden Anstiegs stand ich oben (ca. 3500 m) und genoß die prachtvolle Aussicht. Der Rücken streicht von SSO nach NNW, steht mit dem zersägten Hsüe lung pao-Kamm, dessen höchste, angeblich mit ewigem Schnee bedeckte Spitze noch doppelt so hoch im Südwesten emporragt, in Verbindung und endet im Südosten in dem weithin sichtbaren Vorsprung in den Min zwischen Bai yü lo und Wen tschwan. Die Fürstenresidenz liegt in ungefähr 2300 m Höhe auf halbem Berge. Im SSW erhebt sich der Yüan pao, die eine der Pe mu schan-Spitzen; die zweite, der Tschien leang schan, ist durch Berglehnen halb verdeckt, deren Rücken, vom Hsüe lung pao herabkommend, die rechte Talwand des zum Min führenden gestern überschrittenen Baches bildet. Kwan hsiens Hügel im SSO, Wei tschou im NNO sind deutlich zu erkennen; von SO bis O ziehen sich die langen Schneeketten hin, die bei Mau tschou ihre größte Höhe erreichen. Rasch eilte ich wieder zum Dorfe hinunter, genoß noch einen letzten Ausblick auf die in unmittelbarster Nähe in den Strahlen der untergehenden Sonne rotgoldig erglühenden Fels- und Schneewände des ungeheueren Hsüe lung pao, der das zu Füßen liegende Tal im WNW abschloß und begab mich zu meinem Wirt in die Burg zurück, der mir beim Abendessen von den wenigen Ausländern erzählte, die seinen Stammsitz schon aufgesucht hatten.

Am nächsten Tage langte ich auf dem alten Wege über Wen tschwan und Tscho tschiau wieder in Leang ho kou an.

Da sich die Expedition vorzugsweise mit ethnographischen Fragen beschäftigte und daher wochenlang an einem Ort zu weilen beabsichtigte, trennte ich mich von den übrigen Teilnehmern und setzte meine Reise allein fort. Der Sommer und damit die Blütezeit der Hochgebirgsflora ist in diesen Gegenden von kurzer Dauer und ich mußte die Zeit möglichst ausnützen, wenn ich meine Absicht, die Schneeketten bis zur Grenze des eigentlichen Tibet zu durchwandern, verwirklichen wollte. Mein nächstes Ziel war Tatsienlu, das Eingangstor in die tibetischen Hochlande; ich beabsichtigte, über den sagenumwobenen Tempel- und Götterberg Omi diesen Grenzort zu erreichen.

Um die Mittagszeit des 12. Mai verabschiedete ich mich von meinen bisherigen Reisegefährten in Leang ho kou und wanderte mit meinem Diener, einem Träger für die Pflanzenpresse und 5 Kulis für das allernötigste Reisegepäck das Tsao po er Tal nach SSW hinauf.

Hinter Tsao po zog der Weg am Fuße eines von einem burgähnlichen Lamakloster gekrönten Talhügels entlang, überschritt kurz vor den wenigen Häuschen von Ma lung einen von rechts einmündenden, kräftigen Bach und stieg auf die Höhe des niederen Rückens Schu lin kou (2200 m) empor, der, in die Talsohle vorspringend, den im Grunde fließenden Bach zu einem großen Bogen nach Westen zwingt.

Hier stand etwas unterhalb des jenseitigen Abhangs ein kleines Häuschen, von einem Chinesen und, wie so oft in diesen Grenzländern, seiner eingeborenen Ehehälfte bewohnt (38 Li). Die bambus- und weiter oberhalb tannen- und fichtenreichen Hänge, die sich von dem Rücken bis zu den Gipfelhängen der Pe-mu schan-Spitze Yüan pao hinziehen und von den Holzfällern und Jägern Huo scha pu, Feuermachplatz, genannt werden, waren mir von vorhergehenden Ausflügen schon bekannt, daher beschränkte ich mich für den Rest des Tages auf einen kurzen Spaziergang zu den fichtenbewachsenen Felsen des Nordwest-Endes des Rückens.

Wieder zur Talsohle hinunter, an dessen Bache noch ein zweites, kleineres, das letzte Häuschen des Tales stand und weiter nach WSW aufwärts. Der Höhe entsprechend waren die Hänge mit einer Fülle blühender Alpenstauden bewachsen; große Felsblöcke, überwuchert von purpurnen und weißen Azaleen und blutroten Blütentrauben des Ahorns, das nun erscheinende Baum-Rhododendron, Tannen- und Fichtenurwald geben der Landschaft das wilde Gepräge, das den Tälern des Pe mu schan eigentümlich ist.

Der Pfad verließ dann den durch die häufigen Teilungen stark geschwächten Bach und stieg durch den prächtigen Urwald steil zur Paß-

höhe empor. Auch hier wieder waren der häufigen Losung nach die Bergflanken von Bären bewohnt, die weniger häufig auf der Südseite, später aber gar nicht mehr zu bemerken waren. Gegen die Mittagszeit stand ich auf der bewaldeten Höhe des Passes Tien tsching kwan (zirka 3000 m), des Verbindungssattels der beiden höchsten Erhebungen des Pe mu schan-Stockes.

Auch der Abstieg führte durch ein ähnliches Waldtal nach SSW. Nach drei Stunden hielten wir zu kurzer Rast in den Almenhäusern von Dschang pin und gelangten über Tschüan yin lo (8 Li) zur Einmündung des bisherigen Tales in das Tal des Örl ho, in dem wenige Minuten flußaufwärts das Chinesendorf Ken (gen) ta tschiau (Wurzel der großen Brücke), (6 Li) lag.

Dicht vor dem Ort überspannte eine Bambushängebrücke den Fluß; über sie führte der Fußpfad auf den Weg Kwan hsien-Mung kung ting, der Weg, dem ich ursprünglich zu folgen beabsichtigt hatte. Hier in dem reizend an der linken Uferseite des Örl ho in dem felsigen, schön bewaldeten Tale gelegenen Orte erfuhr ich aber von den Insassen, daß es auch einen direkten Weg nach Kwan hsien immer am Wasser entlang gäbe und da dieser Weg meines Wissens nach in europäischen Reisewerken und Karten noch nicht vermerkt war, beschloß ich ihn zu gehen.

Der schmale Fußsteig führt stets am linken Ufer des von den Höhen des Ban lan schan herabkommenden Örlho entlang; das sehr dünn bevölkerte Waldtal hält im allgemeinen die Richtung WNW—OSO inne.

Nadelwald mit Bambus und Sträuchern als Unterholz bilden namentlich an den Wänden der rechten Talseite dichte Bestände bis fast zur Mündung in den Min hin. Doch auch die linke Talwand, an deren Hängen der Pfad oft hoch über dem Flusse entlang führt und auf schmalen, morschen Brettern die vielen zum Wasserlauf abstürzenden Felsen umklettert, hat herrlichen Waldbestand aufzuweisen, der nur um die wenigen Hütten zurücktritt, um spärlichen Maisfeldern Platz zu machen. Die Bewohner des Tales sind Chinesen, die ihren kärglichen Unterhalt durch Holzfällen bestreiten.

Bei der Hütte Tsching gang pin, dem ersten, 20 Li von Ken ta tschiau entfernten Hause, verläßt der Steig die Nähe des Flusses, steigt links hinauf, überklettert die Felsen und senkt sich dann allmählich wieder zur Talsohle hinab.

In den Laubbäumen dieser einsamen Felspartien hingen in Käfigen die schon stark in Verwesung übergegangenen Köpfe zweier Räuber, die man einige Wochen vorher in Tschwang Ko enthauptet und deren Köpfe man, wie ein beigehefteter Zettel bewies, hier am Orte der Tat als warnendes Beispiel aufgehängt hatte. Und ein merkwürdiges Spiel des Zufalls, gerade in dieser verrufenen, schauerlich einsamen Wildnis

wuchsen an den Felsen ganze Scharen der prächtigen roten Orchidee (*Pleione Limprichtii*), meines alten Bekannten vom Scha pe-er Tal her. Bei der Hütte Da yin gou mündete von links ein starker Bach in den Örl ho, zu dem sich der Weg wieder hinabsenkte.

Das dornige Gestrüpp der Kalkfelsen kurz vorher leuchtete von rotvioletten Blüten von Baumorchideen, die völlig blattlos, nur mit Hilfe langer, grüner, flechtenartiger Fäden auf dem morschen Astholz entlang krochen. Zahlreich zierten prächtige Cunninghamienbäume die Landschaft, doch nirgends, auch späterhin nie, eine einzige Kryptomerie, die doch um die Tempel und Häuser der Ortschaften so häufig angetroffen werden. Da kaum anzunehmen ist, daß Menschenhände den Baum aus Japan nach den entlegensten Teilen Westchinas gebracht haben, bleibt die Herkunft dieser stattlichen Zeder wohl noch lange in Dunkel gehüllt.

5 Li weiter abwärts, seit Ken ta tschiau also 45 Li, kamen wiederum zwei Häuser in Sicht, unser heutiges Nachtquartier, Schui dsia bai.

Am nächsten Morgen langten wir nach einer Stunde in den drei, von Holzfällern bewohnten Häusern von Mu kiang pin an, zogen weiter zu dem ersten größeren Dorf Tou dau tschiau (Messer-Kopf-Brücke) (20 Li) und hatten nach weiteren 18 Li die Mündung des Örl ho in den Min bei Dschung tan bao erreicht.

Hier teilte sich der Weg. Rechts auf kleiner Bambushängebrücke über den Örl ho führte der Weg nach Tschwang ko auf die Straße Kwan hsien—Mung kung ting, von wo es nur noch 20 Li bis Ma tschü waren.

Links vom Dorfe überspannte eine gute Bambusseilbrücke den Min, von der ein schmaler Steig in 1½ Stunden nach Hsin dien tse am Passe Yang tse ling hinaufgeleitete.

Letzterer Weg war 30 Li näher, außerdem hoffte ich noch die beiden in Kwan hsien zurückgebliebenen Herren der Expedition zu treffen, von denen ich wußte, daß sie zur selben Zeit aufgebrochen seien, um auf der großen Straße, die ja den Yang tse ling überschreitet, nach Sung pan ting ins Standquartier zu gelangen.

Ich wählte also den Weg über den Min, überschritt die Brücke, wanderte noch ein kurzes Stück stromauf, stieg ostnordöstlich die Berghänge empor und langte nach 1½ Stunden in dem Wirtshause Yang tse ling an. Am nächsten Morgen sprach ich am Fuß des Passes die beiden Herren und traf wenige Stunden später wieder in Kwan hsien ein, um am anderen Tage nach Tschengtu aufzubrechen, daß ich am 18. Mai erreichte.

Botanische Sammlungen im Min-Tal und dem Wassu-Ländchen.

60 km nordwestlich von Tschengtu liegt an der Stelle, an der der Min aus den Bergen austritt, das Städtchen Kwan hsien. Abseits

der Stadtmauer, am rechten Min-Ufer, erhebt sich auf winzigem Hügel der Tempel Fu lung kwan, mein Standquartier, von dem aus ich die nähere Umgebung, die Auenwälder des breiten Flußbettes, die Berglehnen des Lao djün (kün) schan im Nordwesten der Stadt oberhalb des prächtigen Tempels Örl wang miao und den Tsao gung schan botanisch durchsuchte.

Schon in der Ebene kurz vor Kwan hsien erscheinen die ersten Bergpflanzen, *Petasites tricholobus* und der zierliche rote Enzian, *Gentiana rubicunda* nebst Zypressen, Spießtannen, Erlen und *Pterocarya stenoptera*, vielfach auch *Paulownia tomentosa*. Die felsigen Hänge hinter der Stadt bekleiden reiche Strauchvegetation und Laubholzbestände. Hier finden sich: *Polypodium Rosthornii, Selaginella Wallichii, Lindera Paxiana, Pittosporum glabratum, Rosa chinensis, Rubus minensis, Gleditschia macracantha, Photinia serrulata, Fagara stenophylla, Zanthoxylum alatum* var. *planispinum, Elaeagnus pungens, Myrsine africana, Ainsliaea hypoleuca, Symplocos Limprichtii, Lonicera pileata* und *Viburnum ichangense*.

Auf den Sandfeldern und Geröllhalden des Min-Flusses ist überall *Iris japonica* gemein, seltener tritt die großblütige, blaue *Iris tectorum* auf; die prächtigste Zierde dieser Auenwäldchen ist die Orchidee *Bletilla striata*, die hier im Verein mit *Stipa Henryi, Carex chinensis* und *simulans, Disporum pullum, Delphinium anthriscifolium, Thalictrum Fortunei, Corydalis racemosa, Sanicula orthacantha* und *Gentiana rubicunda* auftritt.

Eine reiche Flora ist dem Tsao gung schan eigen, ein schon im Grenzgebiet liegender, ca. 2500 m hoher Bergrücken, der, bis zur Spitze bewachsen, an seinem höchsten Punkte einen kleinen taoistischen Tempel trägt.

Die Bergflanken des Tsao gung schan und seiner Vorberge überzieht dichter, aus spärlichen Cunninghamien und *Cephalotaxus Fortunei*, vorzugsweise aus Bambus und Eichen zusammengesetzter Mischwald; in den höchsten Lagen herrscht Bambus und niederes Gestrüpp vor, das bis zur Kammhöhe hinaufreicht.

Neben *Osmunda regalis* var. *japonica, Polystichum lacerum* und *lobatum* var. *chinense, Lycopodium annotinum* var. *aciculare* und *L. obscurum* bilden *Carex conoides, Acorus gramineus* var. *crassispadix, Disporum pullum, Clintonia udensis*, die eigenartige *Ypsilandra tibetica, Iris tectorum, Platanthera minor* und *Calanthe Limprichtii, Salix Bockii, Anemone baicalensis* subsp. *flaccida, Delavayi* und *Henryi, Isopyrum Limprichtii, Berberis Francisci-Ferdinandi, Corydalis tenuifolia, Bergenia purpurascens* var. *Delavayi* (weißblühend), *Ribes mupinense* und *tenue, Kerria japonica* in tieferen Lagen, die schöne rosafarbene *Oxalis Griffithii, Zanthoxylum alatum* var. *planispinum, Stachyurus himalaicus, Viola sikkimensis, Sani-*

cula Henryi, Berneuxia thibetica, Primula obconica, petiolaris var. *szechuanica* und weiter oben *Limprichtii, Omphalodes mupinensis, Ophiorrhiza japonica, Gentiana rubicunda* und *Petasites tricholobus* die hauptsächlichsten Blütenpflanzen des zeitigen Frühjahrs, unter denen sich, wie man sieht, schon einige Vertreter der osttibetischen Gebirgsflora befinden.

Fünf Stunden hinter Kwan hsien überschreitet der im Min-Tale aufwärts führende Saumpfad den ungefähr 1600 m hohen Yang tse ling-Paß, der mit dem Tsao gung schan noch die meisten Arten gemein hat. Cunninghamien und Bambus bekleiden auch hier die Hänge, nur erscheinen auf der Paßhöhe schon die ersten rotblau blühenden Alpenrosen. *Osmunda regalis* var. *japonica, Clintonia udensis, Paris polyphylla, Platanthera minor, Anemone baicalensis, Isopyrum Limprichtii, Corydalis*-Arten, *Primula obconica, Omphalodes mupinensis* und *Ophiorrhiza japonica* fehlen auch hier nicht, neu treten das gelbe *Epimedium membranaceum*, das nun weiterhin im Min-Tale und seinen Bergzügen häufiger anzutreffen ist, der weiße *Eomecon chionantha, Rubus mesogaeus, Helwingia crenata* und *Galium asperulopsis* in die Erscheinung, während *Reinwardtia trigyna* nicht mehr zu beobachten ist.

Weiterhin führt der Weg an den Steilhängen des linken Min-Ufers weiter. Blaue, schmalblätterige Schwertlilien (*Iris leptophylla*) zieren neben *Saxifraga sarmentosa* die felsigen mit *Deutzia szetchuensis, Jasminum nudiflorum, Buddleia praecox* und strauchigen Astern bekleideten Hänge, über deren Felsblöcke oft die Orchidee *Ischnogyne mandarinorum* entlang wuchert.

Bei Tscho tschiau, der Bambushängebrücke über den Min, wurde das Min-Tal verlassen und das Dorf Leang ho kou zum Standquartier für botanische Exkursionen in die Hochgebirge des Pe mu schan und Hsüe lung pao auserwählt. Beide Berge sind weit über 4600 m hoch, aber nicht mit ewigem Schnee bedeckt. Sie gehören der Gebirgskette an, die sich als Wasserscheide zwischen Da kin (djin) ho, dem „großen Goldfluß", und dem Min bis in die Gegend von Sung pan ting hinzieht; hier im Wassu-Ländchen sind sie die Fortsetzung des Ban lan schan und gehören zum chinesisch-tibetischen Grenzgebiet, nicht mehr zum eigentlichen China.

Meine botanischen Ausflüge hatten das Tsao poer Tal bis zu den Pässen Schu lin kou und Tien tsching kwan, den Pe mu schan-Stock (He gai uo-Spitze), den Hsüe lung pao (Paß Schao tscha pin und Berg Tung ling schan) und das Örl ho-Tal zum Gegenstand.

Die Hänge dieser von tibetischen Stämmen bewohnten Täler (der Min bildet die Sprachgrenze) tragen noch reichlichen Baumbestand, der sich aus Kiefern (*Pinus Armandii* und *sinensis*), Wachholder (*Juniperus formosana*), Pappeln (*Populus suaveolens*), (in der Talsohle) Kastanien

und Eichen (*Quercus aliena* und *spinosa*), *Morus mongolica* (um die Dörfer), *Lindera Limprichtii*, *Acer laxiflorum*, *pictum* und *truncatum*, dem Perrückenbaum (*Cotinus Coggygria*), *Stachyurus himalaicus*, *Elaeagnus pungens* u. a. zusammensetzt.

Dazwischen wachsen Weiden in größerer Artenzahl (*Salix cathayana*, *dissa*, *hypoleuca*, *Limprichtii*, *Rehderiana* und *Wallichiana*), Berberitzen (*Berberis Francisci Ferdinandi* und *verruculosa*), Rosen (*Rosa omeiensis*, gelbblühend, und *Limprichtii*), Spiräen (*Spiraea Limprichtii* und *tortuosa*), Deutzien (*Deutzia glomerulifera* und *sutchuenensis*), *Sorbus Zahlbruckneri*, *Ribes mupinense*, *Coriaria terminalis* und *Staphylea holocarpa*, *Lonicera pillata* und *scabrida*.

Alpenrosensträucher in allen Farben, weiß, gelb, rot, hellviolett bis dunkelpurpurn, erscheinen schon am unteren Rande der Bambuszone (1600—1800 m). Baumrhododendren bilden von ca. 2800 m Höhe ab einen dichten, den Bambus ablösenden Gürtel, der sich fast bis zu den höchsten Graten hinaufzieht. Die hauptsächlichsten Arten sind: *Rhododendron asterochnoum*, *Augustinii*, *dendrocharis*, *leucolasium*, *Limprichtii* (Paß Tien tsching kwan), *longistylum*, *lutescens*, *oreodoxa*, *petrocharis* und *polylepis*.

Die freien Plätze überziehen als Halbsträucher die gelbe *Daphne flaviflora*, und etwas höher hinauf die weiße *D. setschuanica*, von Krautpflanzen sind häufig: *Arisaema lobatum* var. *Rosthornianum*, *Amorphophallus* spec., *Fritillaria Davidi*, fast ohne Blätter, *Disporum sessile*, *Clintonia udensis* und *Iris leptophylla*; ferner: *Anemone baicalensis* und *japonica*, letztere sehr gemein, *Cimicifuga calthifolia*, *Clematis Armandi* und *ornithopus*, *Thalictrum Fortunei*, *Isopyrum Limprichtii*, die prachtvoll rote *Paeonia obovata*, *Epimedium membranaceum* und *platypetalum* (höher), *Cardamine Urbaniana*, *Corydalis heterocentron*, *Rodgersia platyphylla* und *Tiarella polyphylla* (beide gern an Bächen), *Fragaria nubicola*, *Vicia tridentata*, *Indigofera Bungeana*, die rosa *Oxalis Griffithii*, *Acalypha Mairei*, *Lysimachia brunellioides*, die weißdoldige *Androsace Henryi*; *Cotoneaster disticha* und *racemiflora* überziehen die einzelnen, das Gestrüpp überragenden Felsblöcke, auf denen öfters *Asparagus filicinus*, *Eria szechuanica* und *Ischnogyne mandarinorum* angetroffen wird.

Die Felspartien der höheren, oft außerordentlich pflanzenreichen Täler zieren bisweilen *Bergenia purpurascens* var. *Delavayi*, *Berneuxia thibetica* und das weißblühende *Rhododendron petrocharis*; *Pedicularis macrosiphon* kriecht im Moose am Fuße der Nadelholzstämme und *Pleione Limprichtii*, eine prächtige, rote, großblütige Orchidee, bevorzugt überrieselte Felsen.

Tannen und Silbertannen (*Abies Faxoniana*, *Fargesii* u. a.) treten erst in ungefähr 2800—3000 m Höhe auf, lösen den Bambusgürtel ab und

behalten im Verein mit Wachholder (*Juniperus squamata*) die Führung bis fast zu den Gipfelgraten, die noch von fußhohen Alpenrosen und zwergigen Wachholderstauden überwuchert werden.

Die eigenartige *Souliea vaginata*, deren weiße Blüten vor den Blättern erscheinen, liebt schattige Stellen im oberen Nadelwalde und der Rhododendronzone, auf die auch *Anemone altaica*, *Asteropyrum peltatum*, *Chrysosplenium Davidianum* und *Griffithii*, *Sanicula serrata* und die meisten Primeln des Gebiets beschränkt sind. Die reizende *Primula petiolaris* var. *szetschuanica* wächst gern auf den flechtenbehangenen Ästen und den Wurzelstöcken der Baumrhododendron, aber auch an Felsen. *Primula mupinensis* zieht schattige Plätze am Fuße der Felsen derselben Höhenlage vor, während sich *Primula obconica* wesentlich tiefer hält. Die winzige, reizende *Primula petrocharis* durchbricht mit ihren rosa Blüten die Schneedecke der höchsten Lagen als erster Frühlingsgruß.

Die tiefer liegenden, geschützten Täler des Hsiau ho von Tsa-ka lo über Li fan ting bis zur Mündung in den Min bei Wei tschou und das Min-Tal selbst von Wei tschou bis Wen tschwan hsien werden von steilen, fast völlig kahlen Hängen erdig-bröckeliger Natur eingefaßt und weisen eine Xerophytenflora auf, die mannigfache Anklänge an die Pflanzenwelt südlicherer Striche, zunächst Yünnans, erkennen läßt.

Selaginella involvens, eine in ganz China verbreitete Pflanze dürrer Felsen, *Iris leptophylla*, *Oxyria sinensis*, *Cotoneaster racemiflora* besiedeln die Felswände, *Opuntia Dillerii*, *Buddleia praecox*, zum Teil stachelige, oft blaue Leguminosen (*Sophora viciifolia*, *Astragalus* spec., *Gleditschia sinensis*, *Vicia tridentata*, *Campylotropis macrocarpa*), dornenreiche Rosen und Brombeeren (*Rosa omeiensis*, *Rubus mesogaeus* und *minensis*) und andere stachelige und filzige Sträucher wie *Villebrunea frutescens*, *Debregeasia edulis*, *Zanthoxylum Piasezkii*, *Speranskia cantonensis* und *Abelia Koehneana* deuten auf die ausdörrende Hitze dieser durch die hohen Bergzüge vor rauhen Winden geschützten Täler hin. *Periploca sepium* ist die Charakterpflanze dieser sterilen Täler; ihr gesellen sich *Dicranostigma Franchetianum*, *Arenaria velutina*, *Potentilla sischanensis*, *Andrachne hirsuta* und als Übergangspflanzen *Eremurus chinensis*, der einzige Vertreter dieser turkestanischen Gattung in China, *Cymbidium cerinum*, *Calanthe unduta*, *Bletilla striata*, *Saxifraga sarmentosa*, *Geum oligocarpum*, und *Lithospermum Zollingeri* zu. Bei Wen tschwan hsien im Min-Tale hört die Xerophytenflora ganz auf.

Im Örl ho-Tale von Ken ta tschiau bis zur Einmündung des Flüßchens in den Min herrscht im großen und ganzen dieselbe Flora wie in den anderen feuchten Hochtälern des Pe mu schan-Stockes.

Rodgersia platyphylla, Tiarella polyphylla, Kerria japonica, Euphorbia szechuanica und *Lamium album* sind hier ebenfalls sehr häufig. Bei der Hütte Da yin gou treten unter *Cunninghamia lanceolata* größere Felspartien zutage, an denen neben *Osmunda regalis* var. *japonica, Iris japonica, Pleione Limprichtii* die blattlose Orchidee *Phalaenopsis Wilsoni* ihre wachsartigen, prächtigen, violetten Blüten aus dem Holz dürrer Äste, an denen sie mit Hilfe graugrüner Fäden entlang kriecht, hervorsprießen läßt.

B. Über den Omi nach Ta tsien lu.

Um die Mittagszeit des 22. Mai bestieg ich bei der Pagode Wang schang lo außerhalb des Osttors der Hauptstadt einen Sampan, der mich und meine Chinesen flußabwärts trug. Schon bei Su ma to zeigt das Gelände wellige Formen mit prächtigen Farbengegensätzen. Das Grün der Laubbäume und des in seiner Gestalt an riesige Straußenfedern erinnernden Bambus sticht scharf von der rotgelben Ackerkrume und dem dunkelblauen Himmel ab; riesige, fünf und mehr Meter im Durchmesser fassende Schöpfräder aus Bambus heben das Flußwasser selbsttätig auf die höher gelegenen Felder und geben durch ihre imposante Größe der Landschaft ein eigenartiges Gepräge.

Bei Kiang kou erreicht das Boot den eigentlichen Min, auf dem wir noch an demselben Tage (23. Mai) bis zur großen Stadt Kiating fu hinabglitten. Hier mündet der Ya ho und der dem Min mindestens gleichstarke Tung ho ein.

Ringsum ist alles flaches bebautes Land, nur gegenüber der Stadt zieht ein niederer, pagodengekrönter, in roten, kahlen Sandsteinfelsen, in denen eine überlebensgroße Buddhastatue sowie viele kleine Heiligenfiguren eingemeißelt sind, zum Min-Flusse abstürzender Höhenzug hin. Flach ist auch die Gegend bis nach dem Städtchen Omi hsien, eine Tagesreise westlich von Kiating fu (90 Li).

Zu ihm führt der Weg durch das Westtor der Stadt, zieht am linken Ufer des breit und träge dahinfließenden Tung ho entlang, an dessen Rande ganze Stöße von Holzstämmen aus dem Omi-Gebirge der Weiterbeförderung auf den Wasserfluten harren.

Zehn Meter hohe, fußstarke Bambusstauden umstehen die aus gleichem Material gebauten Wohnhäuser, die schwachgewellten Felder sind mit Maulbeerbäumen, Tabak Mais und Bohnen üppig bestellt. Vom Gespinst der Seidenraupe stellt die fleißige Bevölkerung ein feines Gewebe her, das als Kiatinger Seide einen hohen Ruf weit über die Provinzgrenzen hinaus genießt. Die langen, getrockneten Tabaksblätter werden in allen Dörfern zum Verkauf ausgestellt. Aus ihnen dreht man kurze, kräftige Zigarren, die aus langer, dünnrohriger Pfeife überall geraucht werden.

Nach 20 Li, kurz hinter Gu li pa, setzt eine Fähre über den Ya ho, der bald darauf in den nach Süden umbiegenden Tung einmündet. Eine niedere, breite Steinbrücke führt bei Ssu tschi über den seichten Omi ho, und durch endlose Reisfelder zieht der Weg auf den harten Steinplatten dem nun in schwachen, blauen Linien erscheinenden, wild zerklüfteten Gebirge zu.

Nach über fünfstündiger Wanderung betreten wir zu kurzem Aufenthalt das Dorf Gao schan bu (35 Li). Frisch gestärkt sind die nächsten 15 Li bis Tsen tse tschang schon in einer Stunde zurückgelegt; nun sind es bis Omi hsien nur noch 20 Li, so daß wir schon um vier Uhr nachmittags die Herberge des sauberen und freundlichen Pilgerstädtchens aufsuchen konnten.

Omi hsien liegt noch in der Ebene, aber unweit des Bergfußes; es ist der Eintrittspunkt für die endlosen Pilgerzüge, die aus allen Teilen des Riesenreiches, aus der Mongolei, Tibet und dem fernen Nepal hierher strömen, um die Tempel des Berges zu besuchen und in das Antlitz Buddhas selbst zu schauen.

Auf diesen Verkehr ist auch das Wallfahrtsstädtchen zugeschnitten. Verkaufsläden mit allerlei Andenken vom heiligen Berge, Geldwechslerbuden, die alle denkbaren Geldsorten gegen das in den Tempeln in Zahlung genommene Papiergeld umtauschen, Herberge neben Herberge, für Masseneinquartierung eingerichtet; die stets freundlichen, heiteren Bewohner sauber und reinlich gekleidet, gesund und wohlgenährt, geben bereitwillig und gern über alles Wissenswerte Auskunft.

Bei Liang ho kou, Talflußmündung, 10 Li hinter der Stadt, teilt sich der Weg. Geradeaus führt ein kleinerer, steilerer, links ein breiterer, sanfterer Steig zur Höhe. Wir wählten den kleineren, der durch subtropisch üppige Strauchvegetation mit vereinzelten Kiefern die nun erscheinenden Hügellehnen allmählich hinanstieg.

Öfters waren Holzbuden am Wege errichtet, Einkehrhäuser mit Teeausschank und bereitgestellten Eßwaren, an deren Eingang der freundliche Wirt die Vorüberziehenden zu kurzer Rast zu nötigen suchte. Hoch über dem in der Tiefe donnernden Fluß zog der gut gehaltene Steinweg dahin, zu den Einkehrhäuschen gesellten sich nun auch kleine Buden mit allerlei Andenken an den heiligen Berg; da standen geschnitzte Bergstöcke, heilkräftige Wurzeln, Bergkristalle in zum Teil riesigen Exemplaren, Tigerzähne, Blätter des süßen Tees und was sonst noch alles einem einfachen Pilgerherzen begehrenswert erschien.

Nach 40 Li kam die aus drei größeren Heiligtümern bestehende Tempelanlage Wan nien sse in Sicht, in der ich zur Nacht zu bleiben beschloß, um Erkundigungen über die Umgebung des Berges einzuziehen. Der weitere Pilgersteig führte am nächsten Morgen durch üppige Laub-

wälder an zahlreichen Tempeln vorbei. Pilger jeden Alters und Geschlechts keuchten die Steinstufen hinauf, junge, lachende Mädchen, alte, vergilbte, runzelige Mütterchen im Reitsitze auf dem Traggestell auf dem Rücken jugendlicher Träger, alte weißhaarige Männlein, kräftige, wettergebräunte Hsifans aus der Gegend von Sung pang ting, lange Stöcke mit flatternden, tibetisch bedruckten Gebetsfahnen in der nervigen Faust, alles machte die Wallfahrt zu dem Kin ting, dem goldenen Gipfel, wo es besonders glücklichen Menschenkindern vergönnt ist, Buddhas milde, gütige Züge von Antlitz zu Antlitz zu schauen. Mit ernsten Mienen, keine Bewegung in den der Selbstbeherrschung gewohnten Gesichtszügen, stehen die Priester neben den Opferschalen und überrechnen im Geiste den Gewinn des heutigen Tages, segnen vielleicht in stillen Gedanken die Idee, die sie zu reichen Männern machen wird. Sind doch die Tempel des Omi ein begehrenswerter Posten für die Mönche, wie er ihnen ein zweitesmal in China, selbst in Putu bei Ningpo oder den Lamatempeln des Wu tai schan in Schanhsi nicht mehr geboten werden kann.

In 2000 m Höhe beginnt der Nadelwald, die Heimat der zahlreichen Affenherden, die niemals gestört, selbst in unmittelbarster Nähe der Heiligtümer ihr munteres, verwegenes Spiel treiben. Tannen und Cunninghamien, großblütige, weiße Anemonen, Sumpfdotterblumen, Hahnenfuß und rosafarbene Knöteriche begleiten den Weg, der in altersgrauen, abgetretenen, schlüpfrigen Steinstufen steil zur Höhe führt. Schließlich hören die Treppen auf, in mäßiger Steigung geht es an den alle 5 Li errichteten Tempeln über die sanften Hänge des Gipfelplateaus bis zum höchsten Punkt, dem Kin ting, an dem eine große Tempelanlage für Massenbesuch eingerichtet ist. Die tibetischen Inschriften an der Tür des höchsten Tempels des „goldenen Gipfels“ zeigen an, daß auch bei der tibetischen Bevölkerung der Tempel als Heiligtum angesehen wird.

Nach Südosten stürzt der Berg in senkrechten Felswänden an 2000 m tief hinab; der Abgrund würde den Plan der Ebene erreichen, wenn nicht niedere Hügel den Übergang vermittelten. Noch zwei Felsvorsprünge ragten in den schauerlichen Abgrund, ein kleinerer, ebenfalls von einem Tempel gekrönt, und weiter im Südwesten ein wenige Meter höherer, der Wan fu ting (10000 Buddhagipfel), auf dem ebenfalls ein Tempel erbaut ist. In der Überlieferung des Volkes gilt aber der Kin ting als der höchste Gipfel.

Um den Rand des Abgrundes hatte man einen eisernen Zaun gezogen, um zu hindern, daß Pilger in religiöser Verzückung in selbstmörderischer Absicht hinunterspringen, um sich in die Arme des geliebten Buddha zu werfen. Die Erscheinung, die ich selbst leider nicht beobachten konnte, findet ein Analogon in dem bekannten Brockengespenst unserer heimischen Harzberge. In den Nebelmeeren über dem Abgrund erscheint das Spiegel-

bild des Beschauers, breitet wie dieser die Arme aus und so geschieht es trotz des sichernden Geländers alle Jahre, daß arme, unwissende Pilger freiwillig in den Tod gehen. Die Mönche hüten sich natürlich, falls ihnen wirklich der Grund der Erscheinung klar sein sollte, das Volk aufzuklären. Ich wählte als Standquartier für die nächsten Tage den ruhigeren Tempel Wan fu sse auf dem höchsten, südlichen Vorsprunge in 3380 m Höhe.

Die begeisterten Schilderungen früherer Besucher hatten eine übertriebene Vorstellung von der Schönheit des Berges in mir genährt, die der Wirklichkeit nicht entsprach und so war ich einigermaßen enttäuscht in Wan fu sse eingetroffen. Bis auf vereinzelte weißrosa blühende Rhododendronsträucher, Rosen, Tannen und Wachholderbesen war der Gipfelplan nur von kurzem Bambus und Gras bekleidet und vielfach war auch noch der Boden um die zahlreichen Tempel und Tempelchen der Kultur nutzbar gemacht.

Auch von der soviel gepriesenen Aussicht war des wallenden Nebelmeeres wegen wenig zu sehen. Doch in der Nacht erlebte ich eins der berühmten Wunder des Omi-Gipfels. Schon früher hatte ich von den Mönchen von den Lichtern der „Kwan yin" gehört und hier den Tempelabt gebeten, mich zu rufen, falls die Lichter sichtbar sein sollten. Gegen 10 Uhr betrat der Mönch meine Stube und führte mich hinaus in die sternklare Nacht. Und o Wunder! Eins, zwei, drei gelbe, ruhig brennende Irrlichter schwebten über dem Abgrund, verlöschten wieder, an anderen Stellen tauchten neue auf, immer mehr, bis schließlich der ganze Abgrund mit feurigen Lämpchen übersät erschien. Ein bezaubernder, feenhafter Anblick, dessen Ursachen zu ergründen, späteren Forschungen vorbehalten bleiben muß. Um Irrlichter dürfte es sich kaum handeln können, da jede Bedingung für deren Entstehen fehlt, und die Lichter längere Zeit gelb wie Lampenlicht an einer Stelle haften. Vielleicht sind es Leuchtinsekten, jedoch spricht die bedeutende Tiefe des Abgrundes dagegen. Die Mönche erklären das Phänomen, das nur bei wolkenlosem Himmel auftritt, für die „Lichter der Kwan yin", der buddhistischen, allbarmherzigen Mutter Gottes.

Und am zeitigen Morgen des nächsten Tages die wundervolle entzückende Aussicht! Im WNW und WSW des bergübersäten Vordergrundes besonders auffällig die beiden langgestreckten, sargähnlichen Wa schan-Berge, am fernen Horizont von SSW bis NNW eine ununterbrochene Reihe schnee- und eisbedeckter Bergriesen, der steinerne Grenzwall, der in Wahrheit die natürliche Grenze zwischen China und Tibet in geographischer und auch politischer Hinsicht bildet. Die höchsten Spitzen dieser mit ewigem Schnee bedeckten, unter den ersten Strahlen der aufgehenden Sonne rosig erglühenden Bergriesen lagen von West bis Westnordwest, in der Gegend um Ta tsien lu; genau

im Westen überragte die stolze Zuckerhutpyramide des Mu kung ka (Mung kang kirr), links von dem Rücken des Gongri, in blendendem Weiß alle anderen Gipfel und Grate, die scheinbar nach beiden Seiten allmählich abflachten; nach der anderen Seite glitt der Blick an dem nordnordöstlichen Nachbargipfel Kin ting in die gerade erwachende Ebene hinab. Hier lag zu Füßen im ONO das noch schlummernde Städtchen Omi hsien und weiter im Osten das Min-Tal mit dem deutlich erkennbaren Kiating fu. Im Süden breiteten sich die grünen Berge des noch von keinem Europäer durchquerten Ländchens der unabhängigen Lolos, der mutmaßlichen Ureinwohner Westchinas, aus. Eine Aussicht, wie sie in ihrer Großartigkeit wohl wenige ihresgleichen auf Erden hat.

Völlig ausgesöhnt mit dem Omi kletterte ich an den oberen Rändern des Ostabsturzes herum, was hier am Wan fu ting bei dem reichen Strauchwuchs mit Vorsicht zu bewerkstelligen war und mir infolge der Schwerzugänglichkeit der Felswände manch lohnende Ausbeute vor den habgierigen Augen der Wurzelsucher gerettet hatte.

Die alpine Flora dieser Felsabstürze hat in ihrer Zusammensetzung viel mit den Arten gemeinsam, die weiter westlich in den Matten und Triften der Hochgebirge als charakteristische, osttibetische Pflanzen anzusprechen sind.

Am Morgen des 31. Mai bewunderte ich zum letzten Male die grandiose Schneemauer an der Schwelle Tibets, mein eigentliches Arbeitsfeld, verließ das Tempelgebäude endgültig und wanderte über den noch fest gefrorenen Boden der nordöstlichen Spitze, dem Kin ting, zu.

Mein nächstes Ziel war die Stadt Yatschou fu, von wo ich auf dem sogenannten kleinen Wege über die Berge nach Ta tsien lu weiter wollte. Es wäre nun am einfachsten gewesen, bis zum Städtchen Omi hsien zurückzugehen und von da in Tschia tschiang hsien den Weg Kiating—Yatschou zu erreichen. Allein ich legte Wert darauf, vom Gipfel geradenwegs durch die Hügellandschaft nordwestlich des Omi-Berges einen Weg nach Yatschou zu finden, um so mehr als man mir schon in Wan nien sse gesagt und in Wan fu sse bestätigt hatte, daß ein schmaler Pfad vom Gipfel nach Gao miao und dann leicht weiter nach Yatschou vorhanden sei. Glücklicherweise fand sich in einem Tempel etwas unterhalb des „goldenen Gipfels" ein Klosterknecht, der seine in der Nähe von Gao miao wohnenden Eltern besuchen wollte und sich für den lächerlich geringen Tagelohn von 20 Cents bereit erklärte, den Führer dahin abzugeben.

Wir stiegen den Hauptweg 14 Li bis zum „weißen Wolkentempel", Bai yün sse, in einer Lichtung im Tannenwald mit prächtiger Fernsicht auf den Mu kung ka gelegen, hinab, verließen hier den Hauptweg

und stiegen auf stellenweise sumpfigem, schmalem Fußsteige durch Bambus an einzelnen, überaus ärmlichen Strohhütten vorbei nach dem Tale im Nordwesten ab.

Der Pfad nahm namentlich seit der letzten Hütte die Richtung auf den großen Wa schan zu, folgte aber nicht dem hier entstehenden, nordöstlich streichenden Tallauf, sondern zog sich an dessen Rändern hin und senkte sich in eine kleine, reich mit Cunninghamien bewaldete Schlucht hinab, an deren Ausgangspunkte am Waldrande die Siedelung Gan gou pin lag (4 Stunden). Durch den üppigen Wald an den Hügelflanken entlang überschritt der Pfad eine Stunde später auf langer, schmaler Bretterbrücke mit nur einseitigem Geländer einen zum Ya ho fließenden, an 10 m breiten Bach, der nach Nordosten seinen Lauf in ein malerisches, wiederum reich mit Cunninghamien und Bambus als Unterholz bewachsenes Tal tief eingegraben hatte.

So tief wir zur Brücke hinabgemußt hatten, so hoch ging es auch auf die jenseitige Uferböschung hinauf, dann eben weiter bis zu dem von dem Flusse nur eine halbe Stunde entfernten Dörfchen Leu dien tse (sechs Gasthäuser). Da hier ein mit Steinplatten gepflasterter Weg einmündete, verließ uns der Führer. Der Omi schan zeigte sich ostsüdöstlich in seiner ganzen Größe, deutlich war im Südosten der kleine Tempel auf dem Scheitel des Wan fu ting zu erkennen. Aber der Berg macht von hier, da der jähe Ostabsturz fehlt, nicht den imponierenden Eindruck, den der Besucher von Omi hsien aus erhält.

Auch der Weiterweg führte nach Nordwesten. Unter der üppigen Strauchvegetation der begleitenden Hügellehnen gedeihen viele weißrosa blühende Begonien, die, Kinder südlicherer Landstriche, bei uns vielfach ihrer unsymmetrischen Blätter wegen als „Schiefblätter" in Stuben und Warmhäusern gehalten werden.

An Kohlenschächten und Anlagen zur Papierbereitung aus Bambusfasern senkte sich nun der Steinweg in ein Tal hinab, an dessen Wänden er parallel dem im Grunde fließenden Wasser entlang zog. Das Tal mündete in ein breites, wiederum reich mit Cunninghamien bewaldetes Quertal ein, in dem zwei durch einen niederen, flachen Höhenzug geschiedene Bäche aufeinander zulaufen. An ihrer Vereinigung liegt das stattliche Dorf Gao miao, 1090 m, zum Verwaltungsbezirk Hung ya hsien gehörend (2 Stunden).

Unser Weitermarsch führte an dem rechten Ufer des zweiten, nördlichen Wassers zunächst nach Westen, bog dann rechts vom Bache nach Nordwest ab und brachte uns nach dem 10 Li entfernten Dörfchen Tsa ba ti inmitten ausgedehnter, das weite Talbecken ausfüllender Reisfelder.

Bald hinter den Häusern fiel der ebene Talboden plötzlich steil zu einem nordöstlich streichenden, tief eingeschnittenen Längstal ab, in

welches sich von links ein kräftiger, den Hängen des nicht allzufernen Wa schan entquellender Bach ergoß. An einzelnen Häusern vorbei senkte sich unser Weg allmählich zur Sohle dieses Tales hinab, überschritt auf hochliegender, guter, schmiedeeiserner Kettenbrücke den Wasserlauf und begleitete ihn auf der linken Seite auch weiterhin.

Hier waren buntbemalte Heiligenfiguren in die Felsen gehauen; eine zweite Kettenbrücke führte zu einem weiteren, ebenfalls nach Gao miao weisenden Pfade über die Berghänge der rechten Talseite (20 Li). Doch wir überschritten die Brücke nicht, sondern wandten uns den paar Häusern von Wang kwan zu, die kurz darauf der Einmündung eines rechten Nebenflüßchens gegenüberstanden. Von hier ab folgten die Dörfer in kurzen Abständen. Schon nach 3 Li war Hung kiang, 6 Li später Kiang wan und nach weiteren 3 Li der Flecken Liu kiang an einem neuem, von links herabkommendem, 2 Li abwärts einmündendem Wasser, unweit des Hauptbaches, ereilt (650 m, 40 Li).

Am folgenden Tage überschritten wir auf einzelnen Steinstegen den seichten Nebenfluß und wanderten an diesem entlang bis in die Gegend seiner Einmündung. Schon von hier ab befuhren Bambusflöße und flachgehende Boote den Fluß und vermittelten den Verkehr mit dem größeren Marktflecken Hoa tschi tschiang, der nur 10 Li von unserem letzten Nachtquartier entfernt war. Hier verließen wir den Fluß und bogen halblinks nach Nordwesten ab.

Durch anmutige Hügellandschaft, unter häufigen Ausblicken auf den im Südsüdosten verblassenden Omi schan, zog der Weg inmitten blühender Obstbaumplantagen zur tempelgekrönten Höhe der Talschwelle, an deren Fuß das große Dorf Kwan yin tsang in einer Längsfurche versteckt lag (30 Li). Immer weiter nach Nordwesten stieß unser Weg schon nach 14 Li auf den hier von Norden nach Süden fließenden Ya ho und somit auf die Straße Kiating—Yatschou, die unmittelbar am rechten Flußufer entlangziehend, uns schon nach weiteren 6 Li nach dem ansehnlichen Dorfe Lo ba brachte (650 m). Auch hier noch war im Südsüdosten der Omi sichtbar.

Lo ba liegt am rechten Ufer des kristallklaren Ya ho zwischen den Ortschaften Tschi ho kai und Tsao ba; von ersterem ist es 30, von letzterem 40 Li entfernt. Von Lo ba nach Yatschou ist es nur noch eine Tagereise.

In Wu li dien setzt eine Fähre über den Ya-Fluß, an dessen anderm Ufer etwas oberhalb das Dorf Tu tsching kwan an den Fuß eines 400 m hohen Bergrückens anlehnt. In Stufen steigt der Weg empor, überschreitet die ca. 1050 m hohe Hügelkette und fällt auf dem jenseitigen, für die Reiskultur terrassierten Hange wieder zum Flusse hinab, überbrückt bei Schui kou einen rechten Nebenfluß (25 Li) und mündet

nach weiteren 15 Li in die Dorfstraße von Tsao ba. Eine Stunde hinter diesem Ort rudert ein Fährboot wiederum über den Ya ho: der breite Feldweg schneidet den großen Bogen des Flusses ab, setzt 16 Li später über einen linken Nebenfluß und verschwindet nach nur weiteren 4 Li unter den Toren von Yatschou fu, dem bedeutendsten Handelsplatz an der Telegraphenstraße von Tschengtu nach Ta tsien lu und Tibet.

Eine einzige, dem Karawanenverkehr angepaßte Hauptstraße durchzieht die saubere, in anmutiger Hügellandschaft eingebettete Stadt, deren zahlreiche, gut ausgestattete Läden und Verkaufsstände mit billigen Waren japanischer oder europäischer Herkunft die Ureinwohner der nahen Lolo- und Hsifan-Bezirke zur Anknüpfung von Handelsbeziehungen verleiten sollten. Yatschou ist auch der Ausgangspunkt für die nach Tibet bestimmten Ziegelteelasten, die auf dem Rücken langsam vorwärts keuchender Kulis nach Ta tsien lu getragen werden, wo Yak-Karawanen ihre Weiterbeförderung nach Tibet übernehmen.

Mehrere englische und amerikanische Missionare weilten in dem gastlichen Hause des amerikanischen Missionsarztes Dr. Shields: sie wollten in den nächsten Tagen nach Dawo und Batang aufbrechen, um von diesen Orten aus auf die schwer zugängliche tibetische Bergbevölkerung einzuwirken und ihren Einfluß allmählich weiter nach Westen auszudehnen, wenn nach Abschluß der englisch-chinesisch-tibetischen Verhandlungen zu Simla die bisher so fest verschlossenen Grenzen des lamaistischen Kirchenstaates auch der weißen Rasse geöffnet werden sollten.

Von Yatschou nach Ta tsien lu gibt es zwei Wege. Aus dem Südtor führt die große Straße nach Südwesten bis zur Höhe des 2900 m hohen Ta hsiang ling, fällt zum Tung ho herab und zieht an dessen linkem Ufer aufwärts bis Lu ting tschiau; der andere, der sogenannte „kleine Weg", bleibt im Tale des Ya ho bis zu dessen Quellen am Ma an schan, überschreitet den 2350 m hohen Paß und steigt ebenfalls nach Lu ting tschiau ab. Bedeutend näher als die große Straße, wird er hauptsächlich von den Ziegelteeträgern benützt sowie von allen den Reisenden, die unabhängig von Reit-, Tragtieren und Sänften mit Hilfe der eigenen Kraft auf dem schmalen Stege vorwärts schreiten können.

Da ich die reiche Flora des oberen Ya ho Tales kennen lernen wollte, wählte ich zum nicht geringen Verdruß meiner Leute den „kleinen Weg", der den großen, nach Süden gerichteten Bogen der Straße abschneidet und direkt den westlichen Bergen zustrebt.

Nach nur eintägigem Aufenthalt schritt unsere kleine Karawane aus dem Westtor von Yatschou fu heraus, setzte unweit der Stadtmauer über den Ya ho und wanderte am linken Flußufer entlang. Öfters

überholten meine Träger, die das wenige, unumgänglich nötige Gepäck zu je zwei und zwei auf Bambusstangen auf beiden Schultern trugen, die unter ihren hochgetürmten Lasten fast verschwindenden Ziegelteeträger, die alle Augenblicke stehen bleiben, ihre hölzerne Rückenkiepe auf mitgeführte, kurze T-förmige Stützen stellen, sich den rinnenden Schweiß von der Stirn wischen und den vorübergehenden Europäer aus ängstlichen, gequälten Augen mitleidserregend ansehen. Die uns begegneten Kulis brachten hauptsächlich Schaf- und Ziegenfelle, Moschus und Rhabarber sowie andere Medizinen aus Tibet nach Yatschou.

Üppig bewachsene Berglehnen auf beiden Seiten verleihen dem Tale anmutige Schönheit, die noch an Reiz gewinnt, wenn der Pfad zu größeren Höhen über dem Flusse emporsteigt. Nach dreistündiger Wanderung setzt ein kleines Boot kurz hinter Fa hsien kwan über den von rechts kommenden Nebenfluß, der Pfad läuft noch einige Li im Tale weiter und überklettert im 1100 m hohen Tschüen tse gang-Passe den rechtwinkelig zum Wasserlauf gestellten Höhenrücken, an dessen Westfuße das Städtchen Schi yang uns zur Nachtruhe aufnahm (50 Li, 900 m).

Am nächsten Morgen lief der Weg noch zwei bis drei Li eben hin, stieg dann durch Bergland zur Höhe des „Aprikosengipfels", Mae tse ting, 1150 m, und senkte sich zu dem Talkessel hinab, in dessen Mitte am Flußufer die bevölkerte Stadt Tien tschüan tschou die letzte Gelegenheit zum Einkaufen unentbehrlicher Reisebedürfnisse bot.

Hinter der Stadt wurde der Weg bedeutend schlechter, dafür die Landschaft um so malerischer. Viele einzelne Häuser besetzten den Pfad, doch nur wenige Male rotteten sie sich zu Dörfern zusammen. Die zum Anbau geeigneten Stellen der Talwände hatte man mit Dungölbäumen, Tabak, Mais und Kartoffeln bestellt, an einigen Hängen auch Teesträucher angepflanzt, die in dem warmen, geschützten Tale vortrefflich gediehen. Mehrere kräftige Bergwasser mündeten vornehmlich von rechts ein; auf guter eiserner Kettenbrücke überging der Weg den Fluß und zog sich an den buschigen Flanken der rechten Talwand über kleinere Siedelungen zum Dorfe Tschu schi ping hin (1300 m). Hinauf und hinab, allmählich wieder hinauf bis Lan (Nan) ba tse, stieg der Weg gleich hinter dem Dorfe steil bergan zu dem kurz vor dem gleichnamigen Passe einsam gelegenen Haus Tsiu gang schan und nach einer weiteren Viertelstunde zur 2150 m hohen, pflanzenreichen Paßhöhe.

Der Ya ho wich dem Höhenrücken in großem Bogen aus und trat erst bei dem jenseits des steilen Abstiegs liegenden Dorfe Schui tscha pin wieder an den Weg heran. Nun mündeten auch von links stärkere Wasser in den Fluß. Das gewundene, prächtig bewachsene Tal stieg allmählich höher, blühende, wilde Kastanienbäume sorgten für kühlenden

Schatten, und in dem nun schon engen Tale erschien Leang ho kou. Hier überspannte eine eiserne Kettenbrücke den stärkeren Arm des sich teilenden Ya ho, der Weg schritt über die Brücke und zog am schwächeren Arm aufwärts. Die Schlucht dieses Wassers wurde eng und düster, mehrere Male mußte der Bach auf Baumstämmen überschritten werden: die nun erscheinenden Nadelbäume gaben dem einsamen Tal ein stilles, ernstes Gepräge. Wieder auf hochgelegtem, schlüpfrigem Brette über ein tosendes Wasser und auf Stufen hinauf zu dem Gebirgsdörfchen Ming kan schan, reizend in 2200 m Höhe allseitig von subtropisch üppig bewachsenen Bergen umgeben (171 Li von Tien tschüan tschou). Hinter dem Dorf begann der Anstieg zur Paßhöhe. Zweimal über den durch Gewitterregen der letzten Nacht stark angeschwollenen Bach führte der Pfad zu einem einzelnen Haus, bei dem sich das Wasser teilte.

Wir stiegen am linken Arm hinauf, an Felsen mit blühenden, purpurnen Orchideen und Primeln unter dichten, in weißer Blütenpracht prangenden Deutziasträuchern und brausend zu Tal stürzenden Wasserfällen vorüber, langsam immer höher und höher. Die nun erscheinenden Anemonen und Strauchrhododendren verrieten eine ungefähre Höhe von 2500 m, der Pfad suchte in Kehren bequemer die Höhe zu gewinnen, wiederum teilte sich bei einem einzelnen Haus das Wasser (2700 m) und nun noch am linken Arm ein kurzes Stück in die Höhe, wandte sich der Steig zum Tale des rechten Zweigbaches, an dessen Lehnen er hoch, fast eben, entlang zog. 10 Li weiter lag inmitten einer Alm ein einzelnes Sennhaus, dessen Bewohner den in den Bergen wild wachsenden Rhabarber um seine Besitzung angepflanzt hatte.

Reich mit Alpenpflanzen besetzte Felsen umrahmten nun den Weg, nochmals erschien ein einzelnes Haus, hinter ihm wandte sich der Pfad wieder zum Tal des vorherigen, linken Zweigbaches hinüber, dem er durch Tannen und Ahornbäume bis zur Quelle folgte. Noch wenige Minuten, und ein einfacher, überdachter Heiligenschrein bezeichnete die 3250 m hohe Paßhöhe Ma (ng)an schan. Die Zeit bis zum Eintreffen der langsamer steigenden Träger verwendete ich, um die etwas über 100 m höhere Kuppe nördlich des Paßübergangs zu besuchen, deren grasreiche Flächen wohl eine interessante Flora, des Nebels wegen aber leider keine gute Fernsicht boten. Daher beeilte ich mich mit dem Abstieg, der schon nach 5 Li wieder zu einem einsamen Hause führte. Der nun immer steiler werdende Abstieg war von großartiger, alpiner Schönheit. Senkrechte, kahle Kalkfelsen stürzten zur Rechten in die Tiefe, im Grunde des Tales floß ein Bach, zu dem unweit des Felsensturzes der Steig in Kehren hinabführte.

Das Vegetationsbild änderte sich völlig. Neue, bisher unbekannte Arten, Anemonen, purpurrote, großblätterige Primeln, Storchschnabel, Waldreben und Mauerpfeffer leiteten zur Hochgebirgsflora Ta tsien lus

hinüber, ein Wechsel der Flora, so ausgeprägt, daß man vergessen konnte, auf der anderen Seite desselben Berges zu sein.

Angelehnt an den Fuß der Felsmauern erschien das Dörfchen Gangou, 2500 m, das letzte Quartier vor dem Tung ho-Tale und Lu ting tschiau.

Die wilden, schneebedeckten Schroffen und Zacken der Ta tsien lu er Hochketten lagen greifbar nahe im Südwesten, nur noch durch das tiefeingeschnittene Längstal des Tung ho geschieden. Nach ihnen zu schmiegte sich der fernere Weg den Talwänden an, deren Fuß bei dem Dörfchen Pan dshio hsia nach kaum einstündigem Abstieg in den bachdurchströmten Talboden überging. Doch die Hoffnung, dem Wässerchen bis in das Tung ho-Tal folgen zu können, wurde schon nach 5 Li, bei Wu li gou, 1885 m, zu nichte. In Kehren mußte die linke Talwand erklommen werden; ihre Höhe gestattete einen guten Überblick auf das Tal des Tung ho mit seinen öden, dürren, fast vegetationslosen Stein- und Felsenhalden, das trübe, schmutziggelbe, rasch dahinschießende Wasser des Tung ho oder Da tu ho und die seinem linken Ufer angelehnte Stadt Lu ting tschiau, zu der sich unser Weg hinabsenkte.

Bei Lu ting tschiau (1620 m) mündet die große Straße von Ya tschou ein, überspannt mit einer mächtigen, eisernen Kettenbrücke den Fluß und zieht parallel dem Wasserlauf am rechten Ufer hinauf. Das trostlos unfruchtbare Tal erinnert an das Tal des Hsiau ho bei Tsaka lo und Li fan ting; blühende Kakteen, Akaziensträucher, Weißdorn, niedere, dicke, fleischige Mauerpfefferarten und Sauerampfer, die charakteristische Pflanzenwelt wasserloser Steinwüsten, bildeten die wenigen, grünen Fleckchen in dem toten, graubraunen Gestein.

Bis zur Einmündung des gestern bei Wu li gou überquerten Baches mußten wir am nächsten Morgen am rechten Ufer zurück und angesichts der grünblauen Linien des Ma an schan wanderten wir in dem wilden Felsentale aufwärts. Hinter Ta pen ba, 35 Li seit der Brücke, stieg die Straße an den Felswänden empor und führte hoch über dem Flusse um vorspringende Felsnasen herum schließlich in ein wildes Quertal hinein, dessen Eingang das letzte, rein chinesische Dorf Wa sse kou bewachte (60 Li).

Der kräftige, weißzischend über die Steinblöcke hinabdonnernde, hinter dem Dorfe in den Tung ho sich ergießende Bergbach war der Fluß von Ta tsien lu, das 60 Li weiter oberhalb lag. Seine rechte Talwand bildeten die steilen, wilden Felsenstürze des mit ewigem Schnee bedeckten, vergletscherten Gongri, des Berges von Ta tsien lu; die Wände des linken Ufers zeigten ähnliche Formen, sie setzen sich in dem langen Kamme fort, der sich an den „König der Berge", den Dshara,

anschließt und das Tal des bei Ta tsien lu mündenden Tsie vom Tung ho trennt. In dem hochalpinen Tal am rechten Ufer des in unbändiger Kraft dahinrasenden Flusses zog die Straße allmählich höher und höher, von rechts mündete das Tal des Tsie ein, und vor uns lagen die grauen, geschweiften Chinesenhäuser des Grenzstädtchens Ta tsien lu, durch dessen Osttor wir am Nachmittag des 13. Juni die menschenwimmelnde Hauptstraße betraten.

Flora des Omi schan und Umgebung.

Der heilige Tempelberg Omi (Ngomi) (in englischer Transskription Omei) stellt mit seinen beiden Nachbarbergen Da und Hsiau Wa schan die Verlängerung der unter dem Namen Da liang schan das Land der unabhängigen Lolos durchziehenden Hochgebirgsketten dar, die sich vom Yang tse nach Norden bis zum Tung ho (Da kin ho) hin erstrecken und sich nach Süden in den Gebirgen Yünnans verlieren. Obwohl außerhalb des mauerartigen Ostabfalls Hochasiens gelegen, hat er doch eine Reihe von Typen mit diesem gemein, darunter auch solche, die, wie *Draba Ladyginii* bis zu den Gebirgen der Mongolei hinaufgehen; der weitaus größte Teil seiner Flora weist aber nach Süden, nach dem Gebirgslande der Provinz Yünnan hin.

Entsprechend der Heiligkeit des Berges ist der ursprüngliche Waldbestand noch erhalten, und deutlich läßt sich die Grenze zwischen Laub- und Nadelwald, zwischen letzterem und der Bambus-Rhododendronzone erkennen.

Osmunda regalis var. *japonica*, die rot- und weißgelbblühenden Orchideen *Spiranthes sinensis*, *Bletilla ochracea*, *szechuanica* und *striata*, *Polygonum runcinatum* in Unmengen, *Anemone japonica*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium Davidianum*, *Androsace Paxiana* und *Lysimachia trientaloides* standen Ende Mai neben den Sträuchern *Skimmia melanocarpa*, *Evonymus cornuta* und *Viburnum hupehense* in dem mit *Cunninghamia* durchsetzten Laubwald in Blüte.

Bei ungefähr 2000 m beginnt der Nadelwald. Unter den Tannen und Cunninghamien leuchten in Unmengen die weißen Blüten der *Anemone Davidi* und die rötlichen des *Polygonum runcinatum*, daneben erscheinen an feuchten Felsen ganze Flecken der weißen *Pinguicula alpina*, neben *Tiarella polyphylla*, *Stachyurus himalaicus*, *Ligustrum sinense* und *Morina Bulleyana*.

Der Gipfel selbst bildet ein allmählich ansteigendes Plateau mit steilen Felsstürzen, besonders nach Süden. Bambus, Tannen, Wachholder, von 2800 m an weiße und gelbe Alpenrosen (*Rhododendron ambiguum*, *Faberi* und *nitidulum*, letzteres an den Felsstürzen) behaupten ihren

Platz bis zum Gipfel und bekleiden namentlich die außerordentlich steilen Hänge des felsigen Südabsturzes.

Poa annua, Carex sutchuensis, Trillium Tschonoskei, Clintonia udensis, Fritillaria Delavayi, Smilacina tubifera, Veratrum nigrum, Arisaema consanguineum und *lobatum* in Alpenformen, *Ranunculus flaccidus, Clematis montana, Asteropyrum peltatum, Dicentra macrantha, Chrysosplenium Davidianum, Oxalis Griffithii, Viola Wallichiana,* unserer heimischen *V. biflora* sehr ähnlich, *Anisodus caulescens, Carum delicatulum, Pedicularis vagans* (bisher nur hier gefunden) bevölkern die lichteren Stellen zwischen den aus Bambus, Rhodendren, *Salix dissa, Berberis circumserrata, Prunus droseracea, Ribes tenue* und *Stachyurus himalaicus* zusammengesetzten Gebüschen.

An nackten Felsen blühte *Draba Ladyginii, Primulain cisa, Dracocephalum pedunculatum, Veronica serpyllifolia* und *Anaphalis yunnanensis.*

Vom Gipfel des Omi stieg ich in nordwestlicher Richtung nach dem großen Wa schan zu ab und wanderte über Gao miao nach Ya tschou fu.

Prachtvoller, dickstämmiger Cunninghamienwald bedeckt hier die Talwände, Bambus bildet das dichte Unterholz, so daß nur wenig Platz für die Entwicklung krautiger Blütenpflanzen frei bleibt.

Houttuynia cordata, in China allgemeiner verbreitet, und *Bletilla szechuanica* erscheinen auch hier, Unmengen von *Begonia Limprichtii* bedecken die Böschungen der eingeschnittenen Wege, *Dichroa febrifuga* und *Polygala arillata* blühen am Rande des üppigen Bambusdickichts, und weiterhin an den Flußufern treten *Iris japonica, Lysimachia Klattiana, Ligustrum sinense* und *Gentiana rubicunda* als weitverbreitete Typen hinzu.

Von Ya tschou nach Ta tsien lu.

Der Weg zieht zum größten Teil in dem reich bewachsenen Tale des Ya ho aufwärts, schneidet eine Kehre des Flusses im 2150 m hohen Tsu gang schan ab, überwindet die Wasserscheide im Ma (ng)an schan und steigt in das Tal des Goldflusses (Da kin ho oder Tung ho) hinab. Das Tung ho-Tal bei Lu ting tschiau zeigt einen ausgesprochenen xerophytischen Charakter und beherbergt dementsprechend eine Flora, die derjenigen der sterilen Täler bei Li fan ting und Tsaka lo außerordentlich ähnelt.

Das obere Ya ho-Tal ist namentlich von Tien tschüan tschou ab überaus malerisch; reiche Strauchvegetation, im Quellgebiet auch prächtiger Laubwald, höher hinauf Tannen und Rhododendren bekleiden die Talhänge und bergen eine Fülle von Krautpflanzen, die in ihrer Verwandtschaft auf Yünnan hinweisen.

Unter den zahlreichen Sträuchern blühten Anfang Juni:

Salix Fargesii, Spiraea japonica, Pyracantha crenulata, Stranvaesia Davidiana, Deutzia Schneideriana und *glomerulifera, Rosa Helenae* und *microcarpa, Neillia ribesioides, Rubus amabilis* und *Limprichtii, Bauhinia Bonatiana* und *glauca, Sophora glauca, Hydrangea Davidi, Ribes Maximowiczii, Acer laxiflorum, Coriaria terminalis, Hypericum patulum, Buddleya Lindleyana, Jasminum grandiflorum, Clerodendron yatschouense, Lonicera Henryi, chaetocarpa, penduliflora* und *Limprichtii, Viburnum Wilsoni, Sambucus adnata, Leptodermis Limprichtii* und *nigricans* sowie *Celastrus stylosa.*

Von mehr oder minder kletternden Sträuchern: *Schizandra rubriflora* und *restita, Actinidia chinensis* und *Kolomikta, Amphicome arguta, Vitis betulifolia* und *Trachelospermum catayanum.*

Osmunda regalis var. *japonica, Ophiopogon japonicus, Disporopsis fuscopicta, Allium Grayi, Bletilla ochracea* und *szechuanica, Platanthera japonica, Calanthe fimbriata, Polygonum runcinatum, Houttuynia cordata, Ranunculus affinis, Clematis grata* und *montana, Anemone rivularis, Aquilegia ecalcarata, Actaea spicata* und *Cimicifuga calthifolia, Corydalis Davidii, Geum strictum, Lysimachia Limprichtii, Mimulus nepalensis* und *Strobilanthes Limprichtii* sind die häufigsten Begleitpflanzen der üppigen Strauchvegetation. Andere subalpine Arten erscheinen an den Berglehnen des Ma an schan, der ca. 3000 m hohen Wasserscheide zwischen Ya ho und Tung ho; sie deuten in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen auf den Omi schan und die wärmeren Hochgebirge Yünnans hin, doch treten namentlich auf der Westseite des Gebirges Formen hinzu, die deutliche Beziehungen zur Flora der Ta tsien luer-Alpen erkennen lassen. Oberhalb Ming kan schan (2200 m), (Rhododendron von 2400 m ab), standen in Blüte: *Botrychium lunaria, Carex Prescottiana* var. *subfuscescens* und *Lehmanni, Kyllingia brevifolia, Juncus concinnus, Oligobotrya Limprichtii, Clintonia udensis, Trillium Tschonoskei, Tofieldia tibetica, Calanthe fimbriata, Pleione Limprichtii;* ferner: *Arabis hirsuta, Stellaria Davidi, Geranium Pylzowianum, Sedum yunnanense* var. *valerianoides, Viola Wallichiana, Primula muscarioides, Veitchii, lanata* und *yunnanensis, Phtheirospermum tenuisectum, Pinguicula alpina, Veronica Riae* und *Senecio homogyniphylla.*

An den sterilen Talhängen des Tung ho-Tales: *Gynura aurita, Ceratostigma Griffithii, Barleria cristata* und *Porana lutingensis,* neben den Charakterstauden *Acacia Teniana* und *Opuntia Dillenii.*

V. Auf dem Tibeter Weg nach Dege und Bantang.

Ta tsien lu, das Tor von Tibet, ist seiner bevorzugten Lage nach vorzüglich dazu geeignet, den natürlichen Zugang zu dem Hochlande Tibet zu bilden. Die lange Mauer des mit ewigem Schnee gekrönten

Hochgebirgskammes begrenzt die wellige Hochsteppe des „Tsao di", des tibetischen Graslandes, im Osten und fällt in steilen, wilden Felsenhängen gegen das verkehrshemmende Tal des Tung ho oder, wie er weiter oberhalb genannt wird, des Da kin ho, des großen Goldflusses, ab. Dem Fluß von Ta tsien lu ist es gelungen, diese Ketten zu durchsägen: in dem von ihm geschaffenen Tale zieht die große Straße von China nach Lhassa, die eine Tagesreise westlich des Grenzstädtchens im 4400 m hohen Gila-Passe den oberen Rand des Hochlandes betritt, dessen Bodengestaltung, Tier- und Pflanzenwelt, sowie anders geartete Bevölkerung auf seine Zugehörigkeit zum eigentlichen Tibet hinweist, wenn auch die politische Grenze, wie die Inschriften des einzig vorhandenen Grenzsteins am Ninghsingschan hinter Batang verkünden, noch über den Oberlauf des Yangtse oder Dritschu nach Westen hinaus liegen soll.

Die Chinesen wissen die Bedeutung des Ortes voll zu würdigen, sie haben Ta tsien lu zu einem Stützpunkte des Chinesentums gemacht, von dem aus das allmähliche, friedliche Vordringen des gelben Kaufmanns neuerdings auch mit bewaffneter Faust erleichtert wird. Die Regierung zu Peking ist sich der ungeheuren Gefahr bewußt geworden, die ihr von seiten Englands in Tibet droht und, gewitzigt durch das Vorgehen der Russen in der Mongolei, sucht sie jetzt, wo die englisch-chinesisch-tibetischen Verhandlungen zu Simla endgültig gescheitert sind, mit Waffengewalt das fünffarbige Banner auf dem asiatischen Vatikan, dem Potala des Dalai Lama in Lhassa aufzupflanzen und das Land in einzelne, chinesische Provinzen umzuwandeln. Trug man sich doch, wie mir der liebenswürdige, etwas französisch sprechende Militärgouverneur des Grenzbezirkes, General Tschang, mitteilte, schon im Sommer 1914 mit dem Gedanken, das vorläufig noch zu Szetschwan gehörende Batanger-Ländchen bis zum Oberlauf des Salwin auszudehnen und der neuen Provinz mit der Hauptstadt Batang den chinesischen Namen dieses Flusses, Lu kiang, zu verleihen.

Von einer festgesetzten Landesgrenze, wie sie auf unsern Karten vermerkt ist, kann keine Rede sein. Sind, wie der wörtliche Ausdruck des Generals lautet, die Lamas und der eingeborene Fürst für ihn, gehört das Ländchen zu Szetschwan, wenn nicht, gilt es als selbständig oder direkt von Lhassa abhängig.

Augenblicklich führten die chinesischen Soldaten kleine Scharmützel an der Straße zwischen Tschiangka (Garthok) und Tschamdo, schienen aber, durch Krankheiten und unzureichende Verpflegung erschöpft, wenig Erfolg zu haben, um so mehr, als die Tibeter sich nicht mehr der alten, vorsündflutlichen Gabelgewehre bedienen, sondern mit modernen englischen oder russischen Feuerwaffen ausgestattet sind, die,

weiß Gott von wo her, ihren Weg nach Tibet gefunden haben. Doch die Tage des kräftigen, dem Europäer so sympathischen Volkes, dürften nichts destoweniger gezählt sein. Immer am Leitstrick der das Volk ausbeutenden, gewinnsüchtige Zwecke verfolgenden Priester ist die Bevölkerung nicht selbständig genug, dem unaufhaltsam vordringenden Chinesentum einen Damm entgegenzusetzen.

Längs der großen Straßen siedelt sich der Krämer oder Spirituosen vertreibende chinesische Gastwirt an, nimmt sich eine eingeborene Frau, die nötigenfalls mit ihren Kindern kaltblütig verlassen wird, und die alteingesessene Bevölkerung weicht vor dem geschäftstüchtigeren, gewandteren Chinesen in die abseits gelegenen Hochtäler zurück.

Auch das Militär leistet der Kolonisation Vorschub. Die an der Straße liegenden Eingeborenenhäuser werden zerstört, ihre Bewohner gewaltsam in die Berge getrieben, von wo sie von Rachsucht geleitet oder aus Hunger und Not in die Täler hinabsteigen und Warenkarawanen sowie Militärpatrouillen überfallen, um Lebensmittel und die zur Fortsetzung ihres Räuberhandwerks nötigen Gewehre und Patronen zu erhalten. Die Wut der Lamas richtet sich auch gegen fremde, besonders französische Missionare, da sie mit Recht von einem wachsenden Einfluß der weißen Rasse das Ende ihrer Herrschaftsgelüste und ihres faulen, nichtstuerischen Schlemmerlebens auf Kosten der Einfältigkeit des Volkes befürchtet.

Wenige Tage vor meiner Ankunft war der langjährige, französische Seelsorger von Batang kurz vor Litang, wohin er sich zu einer Inspektionsreise begeben hatte, von Banditen ermordet und in nicht wiederzugebender Weise verstümmelt worden. Das Abschneiden der Zunge läßt die Vermutung aufkommen, daß die Anstifter des Mordes in dem großen Lamakloster von Litang zu suchen sein dürften, um so mehr, als wohl die chinesischen Begleitsoldaten und die chinesische Bedienung, aber kein einziger der tibetischen Pferdeknechte das Schicksal ihres Herrn teilten. Vor dem zur Vergeltung herbeieilenden Militär ziehen sich die Banden in die nur ihnen bekannten, wilden Felsenkare des ungeheuren, schon Jahrzehnte hindurch als unsicher geltenden Gambu-Gebirges zurück, wohin ihnen die Soldaten nicht folgen können, und aus Wut über das Fehlschlagen ihres Rachezuges werden auch in den der Hauptstraße benachbarten Seitentälern die Niederlassungen unschuldiger Bauern von ihnen zerstört.

Bei derartigen Verhältnissen ist es für den Europäer zu gewagt, das Land zu betreten, und ich bin General Tschang zu besonderem Dank verpflichtet, daß er mir den Nordweg über Kanse und Dege nach Batang gestattete, von wo ich, einmal in Batang, trotz des Protestes der dortigen Behörden, auf der großen Straße über Litang nach Ta tsien lu zurückkehren konnte.

Zu beiden Seiten des weißschäumenden Wildbaches, den drei gedeckte Holzbrücken überspannen, ziehen sich die beiden Hauptstraßen von Ta tsien lu hin. Zahlreiche, überwiegend chinesische Läden halten allerlei billigen Kram feil, den die kräftige, wettergebräunte, in grobe, dunkelbraune Wollstoffe gekleidete, männliche Bergbevölkerung mit ihren stets heiteren, drallen Mädchen und Frauen kindlich staunend umsteht, eifrig im faltenreichen Gewande nach Kupferstücken sucht, um die eine oder andere der ausgestellten Herrlichkeiten erstehen zu können. Vergnügt schmunzelnd preist der die Landessprache fließend beherrschende Geschäftsmann seine Ware an, weiß er doch, daß ein dreijähriger Aufenthalt in den Grenzbezirken ihm genügenden Gewinn für ein sorgenloses Dasein in seiner Heimatprovinz, im eigentlichen China, zusichert.

Überall im Straßengewühl wandern hochgewachsene, wohlgenährte Lamas umher, das rote Priestergewand nach Art einer römischen Toga um den kupferbraunen Körper geschlungen oder sitzen, Zigaretten rauchend, in den Teeschänken friedlich mit den Chinesen zusammen: denn hier in Ta tsien lu zwingt schon die politische Klugheit dazu, den im geheimen glühenden Haß gegen alles Chinesische in unmittelbarster Nähe Chinas und des militärischen Befehlshabers wenigstens äußerlich zu verbergen.

Der chinesische Name Ta tsien lu (Pfeilschmiede-Ofen) ist der tibetischen Ortsbezeichnung Dar tsien do, d. h. Vereinigung der Flüsse Dar und Tsie entlehnt. Der schwächere Tsie entquillt einem der drei Seen des Hai tse schan-Sattels am Dshara und durchfließt das nördlich von Ta tsien lu hinaufziehende Girong-Tal. In seiner Sohle führt der hauptsächlich von Teekarawanen benützte Weg nach Tschamdo in Tibet und mit einer Abzweigung über den Ta pao schan auch nach Rumi tschango, Sung pan ting und der Provinz Kansu. Der stärkere Dar setzt sich aus drei Wasserläufen zusammen, deren zwei von den Gletscherzungen des Mu kung ka-Stockes und ein dritter von den Steinhalden des Gila-Passes herabkommen. Letzterer mündet bei dem Dörfchen She to ein: seinem Laufe folgt die große Straße nach Lhassa bis zur Paßhöhe.

Wohlversehen mit Schreiben und Ulapässen für Pferde, Esel und Yaks seitens des liebenswürdigen Generals Tschang, brach ich nach fünftägigem Aufenthalt am Morgen des 19. Juni von Ta tsien lu auf, verließ mit meinen Dienern und Trägern durch das Westtor das Städtchen und wanderte auf der großen Straße zunächst bis She to, wo ich der umliegenden Bergwelt wegen einige Tage zu verweilen gedachte.

Auf guter Steinbrücke überschritt die Straße den Wildbach, führte an einem unter Bäumen versteckten Lamatempel, einem der schönsten der acht, jetzt von chinesischem Militär besetzten, lamaistischen Kultusstätten von Ta tsien lu und näherer Umgebung vorbei allmählich am

linken Talhange empor, deren reiche, alpine Vegetation der 2550 m betragenden Höhe der Talsohle entsprach.

Nun zeigte sich im Südosten der lange, zackige, bis tief hinab mit ewigem Schnee und Gletschern bedeckte, 7500 m hohe Kamm des Gong ri; saftige, frischgrüne, aber baumlose Matten umgürteten seinen Fuß, darüber breitete sich ein Kranz von steinigen Geröllhalden und höher hinauf blendend weißer, unberührter Schnee bis zu den höchsten Graten und Spitzen aus, ein Anblick, so wunderbar, so überwältigend schön, daß der, der das Glück gehabt, ihn ungetrübt zu genießen, diesen unauslöschlichen Eindruck zeit seines Lebens nicht vergessen wird.

Die Straße verließ das Tal und bog nach rechts ab. Hier mündet im Grunde ein Bach, nach ihm zweigte ein schmalerer Weg ab, der im Ya tschia-Paß die Verlängerung des Gongri überklettert und nach Mien ning hsien und weiter durch das Kien tschang-Tal nach der Provinz Yünnan hinabführt.

Unsere Straße folgte im neuen Quertale dem Wasser weiter bis zu den wenigen, flachen, auf Alpenmatten in einer Verbreiterung des Hochtals zerstreut angelegten Häusern des tibetischen Dörfchens Sheto (Cheto oder Je to der Karten), dessen einfache Herberge schon nach etwas über dreistündigem Marsch erreicht war. Unmittelbar hinter den letzten Häusern teilt sich das Wasser. Südwestlich zieht sich das Tal des linken Armes hinauf; in ihm führt ein Weg entlang, überschreitet in einem fast 5000 m hohen Paß den Gebirgskamm zwischen Gongri und Mu kung ka, senkt sich nach der ersten, 150 Li von Sheto entfernten Siedelung Djaki (Kiaki) hinab und wendet sich nach Baurong im Yalung-Tale. Der andere, rechte Arm weist nach dem Gila-Passe hin.

Ein Besuch des südwestlichen Tales war mein Plan für den nächsten Tag. Über die teilweise sumpfigen Wiesen der etwas über 3500 m ü. M. gelegenen Siedelung zogen wir dem Taleingang im Südwesten zu. Anemonen, Nelken, rosa- und orangefarbene Primeln, Hahnenfuß, gelbe Sumpfdotterblumen, grünliche Orchideen, Ackelei, blaue Astern und rosablütige Knöteriche setzten die Mattenflora zusammen, die die hauptsächlichste Nahrung der zahlreichen, hier weidenden Yakherden und Pferde bilden. Weiterhin umrahmte Buschwerk die Bachränder und zog sich auch etwas an den Talwänden hinauf. Unter ihrem Schutze gediehen tief dunkel blaue Schwertlilien, Veilchen und Primelarten; kurzschwänzige, hühnerähnliche Fasanen suchten so schnell wie möglich ihr bergendes Dickicht zu erreichen.

Der Weg wurde steinig, links bot ein Seitental Ausblicke auf die nahen schneebedeckten Grate, bei einem einsamen, zerfallenen Haus mündete von rechts ein Bach hinein. Hier hatten es sich tibetische Hirten bequem gemacht. Auf ihre freundliche Einladung hin setzte ich mich zu ihnen an

das Feuer und teilte ihr einfaches, in Tsamba *) und Buttertee bestehendes Mahl. Alle waren bewaffnet, um an den Geröllhalden der oberen Talwände den „wilden Esel“, die Serowantilope, zu jagen, die, wie ich mich späterhin überzeugen konnte, hier öfters bemerkt werden kann.

Langsam stieg der Pfad im Talgrunde empor; auf den grasigen Plätzen unterhalb der Geröllhalden der rechten Talwand erschienen prachtvolle großblütige Alpenpflanzen, besonders Primeln in allen Farben, gelbe Schachblumen, zwergige, weiße und gelbe Lilien, kleine, blaue Schwertlilien, Wachholdersträucher und eine für Osttibet charakteristische Steineiche. Nach drei Stunden teilte sich der Weg und auch das Wasser. Im Tale geradeaus führte der Pfad nach Djaki weiter, rechts wand sich ein Zickzackweg in Kehren zur Höhe der rechten Talwand, dem ich zu folgen beschloß. Das kleinblätterige Rhododendron vom Gipfelgrat des Pe mu schan stand hier in voller Blüte, großblütiger, gelber und blauer Mohn, blauer Teufelsbart, blaue Primeln, Nelken und verschiedene Pedicularisarten füllten die felsigen Zwischenräume zwischen den niedrigen Wachholderstauden aus.

Endlich hatte ich die stellenweise noch Schneeflecke tragende Paßhöhe Lani ba erstiegen. Ein Mani, ein Steinhaufen mit tibetisch bedruckten, an Stöcken flatternden Gebetsfahnen, bezeichnete die höchste, 4480 m ü. M. gelegene Stelle. Auf der anderen Seite senkte sich der Weg nach Pan pan lu und Ho kou in ein neues, mit Gesteinstrümmern angefülltes Hochtal hinab.

Die vorgerückte Zeit zwang zur Umkehr. Rasch war ich wieder im Talgrunde bei meinen beiden Dienern angelangt, und wir gingen eiligst die 30 Li zu unserem Quartier Sheto zurück.

Den nächsten Tag benutzte ich dazu, die Berglehnen nordnordwestlich des Dörfchens emporzusteigen. Auch hier war die Flora außerordentlich reichhaltig, aber ebenso wie gestern fehlten die Baumrhododendren und der Bambusgürtel, der den Bergen östlich von Ta tsien lu ein so charakteristisches Gepräge verleiht. Dafür traten andere Stauden und Bäume in die Erscheinung. Tannen, Lärchen, Wachholderbäume, Steineichen, Birken und Hainbuchen bestanden die höheren Lagen, strauchiges, kleinblätteriges Rhododendron mit kleinen, weißen, gelben, rosa und violetten Blüten, purpurroter, großblütiger Frauenschuh, dunkelrote Paeonien und Geßnerazeen, blaue Teufelsbartanemonen, weiße Erika, Enziane, Nelken und verschiedene Pedikularisarten schufen einen dichten, bunten Blütenteppich, über den schwerfällig große, rotgefleckte Apollofalter dahingaukelten. Die Kammhöhe setzte sich weiter zum Gilapasse, meinem nächsten Ziele, fort; daher folgte ich ihr nicht weiter, sondern kehrte auf einem anderen Wege wieder nach Sheto zurück.

*) Gemenge aus Gerstenmehl, Butter und Tee.

Der Morgen des 23. Juni sah mich und meine kleine Karawane die Straße in dem öden Hochtale emporsteigen. Rhabarberstauden mit leuchtend gelben Hochblättern standen wie Kerzen unweit des Bachrandes, der prachtvolle, gelbe und blaue Mohn (*Meconopsis*), Charakterpflanzen der osttibetischen Hochalpenmatten, im Verein mit rosa und dunkelroten Primeln wucherte zwischen den Steinblöcken, die immer zahlreicher das Bett des Hochtals anfüllten. Der nun kleiner werdende Bach verschwand schließlich unter dem Geröll, der das Tal abschließende Rücken kam näher und näher, und nach fünfstündigem, langsamem Steigen war die manigekrönte Paßhöhe erklommen, hinter der die Hochsteppe Tibets beginnt. Die Chinesen nennen den Paßberg nach dem letzten Dorf an seinem Fuß Tsche to schan, die Tibeter geben der 4400 m betragenden Höhe den Namen Gila (Djila) nach dem nordwestlich mir ihr verbundenen Gilaka, einem Vorgipfel des Dshara.

Um auf den Bergflanken um die letzten Schneereste zu botanisieren und einen Überblick über die Gegend zu erhalten, stieg ich noch 1 ½ Stunden an dem beiderseits in zackigen Schieferplatten jäh abstürzenden Grat bis zur Bergkuppe südsüdwestlich des Passes empor (4680 m).

Der Gongri (Lhamortse bei Tafel) bei Ta tsien lu lag jetzt im Ostsüdosten, andere Schneegipfel zeigten sich nur im Südsüdosten und Nordosten. Der Kamm des Passes zog sich südsüdwestlich nach dem Lani ba hinüber, mit dessen Rücken er durch einen scharfen, etwas niedrigeren Felsengrat verbunden war. Über die Paßhöhe nach Nordwesten hinaus setzte er sich in einen langen, ebenfalls felsigen Rücken fort, der sich in den Gletschern des Gilaka verlor. Nach Westen und Nordwesten schweifte der Blick über ödes, baumloses, nur mit kurzer Grasnarbe bekleidetes Steppenland dahin, dessen Trostlosigkeit nur durch einige wellenartig hinziehende Hügelreihen etwas gemildert wurde.

Winzige, kaum 1 cm hohe Steinbreche, kleine Androsacearten, zwergige Gletscherweiden, hellrote Primeln, ähnlich dem Habmichlieb unsers heimischen Riesengebirges, und einige andere Vertreter der letzten höchsten Vegetationszone waren hier, in 4700 m Höhe, die einzigen Spuren von Leben in der totenstillen Steinwüste.

Der kurze Ausflug hatte mich doch zu viel Zeit gekostet, so daß gar nicht mehr daran zu denken war, das beabsichtigte Nachtquartier zu erreichen. So mußten wir denn, obwohl unser Weg nach Dawoh ier auf der Paßhöhe schon die große Straße nach Batang verließ, gegen meine ursprüngliche Absicht dem Hauptwege noch eine Stunde abwärts durch die flache Talmulde folgen. Hier lag einsam das Tibeterhäuschen Tjia tsuka (Hsin dien tse), wo man mir ein fensterloses Loch, eine bald leer gemachte Vorratskammer neben dem Stall, anwies, in der mein Feldbett gerade Platz hatte.

Am nächsten Morgen verließen wir die Straße endgültig und stiegen

die Hänge der rechten Talwand empor, bis der ebenfalls vom Gila herabkommende „Nordweg“ einmündete.

Kurze Grasnarbe bedeckte das wellige Gelände des öden Hochlandes: einzelne, blaue Anemonen überragten die Binsen und Riedgräser der Steppe, und nur an den Wasserläufen der niederen, flachen, muldenartigen Bodensenkungen hatten Spiraeen, Wachholder und einige andere Sträucher, viel seltener Fichten es gewagt, den rasenden Stürmen zu trotzen. Weit und breit kein Mensch, nur ab und zu das ängstliche Zwitschern der Alpenlerchen, die aufgeschreckt durch die Schritte der schnellausschreitenden Kulis, eiligst Schutz in den Gebüschen der nächsten Furche suchten.

Nach mehrstündiger Wanderung erschien im Nordnordost der schneebedeckte Gilaka; der Weg, falls man die rechts und links im Grase erkennbaren Spuren der Pferdehufe als solchen bezeichnen kann, senkte sich von der letzten Höhe zu einer etwas tiefer eingeschnittenen Mulde hinab, in der nach 7½ stündigem Marsch die sechs, in weitem Abstand voneinander erbauten tibetischen Häuser von Tshomba tschou (Tsomba dsong) eingebettet lagen. Das größte der Häuser wurde uns als Unterkunftsstätte angewiesen.

Auf quadratischem Grundriß erheben sich die Steinmauern des Gebäudes zwei Stock hoch empor und sind oben durch ein ebenes, glatt gestampftes, als Tenne verwendetes Dach abgeschlossen. Das untere Stockwerk dient als Stall für Pferde, Esel, Schafe, Ziegen und Yaks, die abends von der Weide zur Nachtruhe hineingetrieben werden. Das obere Stockwerk enthält die Küche und einzelne Wohnzimmer, jedes in der Mitte mit einem viereckigem Loch für die Feuerstelle, deren Wärme im Sommer zur Bereitung des unentbehrlichen, mit Butter und Fett gemengten Ziegeltees ausreicht. Ein fußloses, kastenartiges Brettergestell dient den Wohlhabenderen als Bett, die weniger Bemittelten schlafen auf dem nackten Fußboden. Wandbretter mit Teekannen aus Zinn oder Messing, öfters auch niedere, längliche Tischchen, mit Leder überzogene, gepolsterte Sitze an den Wänden, diese mit alten Schwertern, Gabelflinten und lamaistischen Heiligenbildern verziert, selten auch indische Teppiche, bilden die Ausstattung der Zimmer, deren Decke ein Loch zum Abziehen des Rauches freiläßt.

Auf beiden Seiten des flachen Daches waren noch zwei Aufbauten aus Holz errichtet, die Vorratskammern und leerstehende Räume enthielten. An den vier Ecken des Daches flatterten Fähnchen und Wimpel mit tibetischen Gebeten oder Yakhaaren, auch kleine Räucheröfen für Kultuszwecke waren am Rande der Brüstung eingelassen.

Die Vorderfront des Hauses war reich mit Ornamenten bemalt, über dem Türeingang hatte man flache Steinplatten mit der eingemeißelten

Gebetsformel „Om mani padme hung" aufgestellt. Der Zugang von einem Stockwerke zum anderen vollzieht sich meistens auf einem eingekerbten halben Baumstamm, der zur Nachtzeit leicht beseitigt werden kann, seltener auf Holztreppen, deren Geländer vom Fuß der Treppe ausgehend, sich nach oben immer weiter von ihr entfernen. Der Hof vor dem Hause wird durch eine Umfriedigungsmauer abgeschlossen und von großen, schwarzen, Bernhardinern ähnlichen Hunden bewacht, die man tagsüber an die Kette legt.

Die Tibeter werden verschieden beurteilt. Ich fand die Männer kräftig, von Wind, Wetter und Sonnenlicht stark gebräunt, stolz und frei in ihrem Auftreten, höflich, bereitwillig, ohne die dem europäischen Reisenden so widerwärtige Neugier, doch dankbar für jede Belehrung, ehrlich und anhänglich; unglaublich abgehärtet durch den ständigen Aufenthalt in der rauhen Hochgebirgsluft sind sie die denkbar beste Begleitung für einen Forschungsreisenden in ihrem eigene Lande. Die Frauen, besonders der wohlhabenderen Klasse, von fast europäischen Gesichtszügen, leider verunstaltet durch das absichtliche Beschmieren von Stirn und Wangen, sind stets heiter und lustig, frank und offen in ihrem Wesen, lassen aber in moralischer Hinsicht viel zu wünschen übrig.

Am kommenden Morgen wandten wir uns schon bei dem Hause zur Höhe der rechten Talwand und schritten über sie dem Grunde einer neuen Bodenfurche zu, in deren weiterem Verlauf schon nach 15 Li die 6 Häuser von Tsen tse erschienen.

Der nordwestlich sich hinziehenden Talmulde fügte sich unser weiterer Weg ein, durchquerte aber dann den Talgrund und stieg zur Höhe der linken Wand empor, die sich nordöstlich zu der schon lange vorher sichtbaren Schneespitze hinzog.

Kurz vor der manigekrönten Paßhöhe bot sich eine prächtige Aussicht dar. Die Schneespitze im Ostnordosten war der breitgipfelige Gilaka (Djilaka), dessen seitliche Ausstrahlungen sich zu unserm Passe und zum Gila hinzogen. Im Nordosten überragte ihn ein scharfes, in blendend weißem Schnee erglänzendes Horn, der Dshara, im Ostsüdosten zeichneten sich die Schneegrate des Gongri bei Ta tsien lu und im Südsüdosten die beiden flachen Kuppen und der spitze Zacken des Mu kung ka stolz und imponierend von dem wolkenlos blauen Himmel ab. Noch weitere, reichliche vier Stunden zog der Weg in den flachmuldigen, baumlosen Hochtälern und über die sie trennenden Erhebungen hin, bis die einzelnen Häuser von Dschung ku dem Weitermarsche für heute Halt geboten (ca. 3900 m).

Meine weitere Absicht war, den Flanken des Dshara einen Besuch abzustatten. Deswegen bestimmte ich den nächsten Tag zum Ruhetag für meine Leute und machte mich allein, da der angeblichen Räuber-

gefahr wegen kein eingeborener Führer mitgehen wollte, auf den Weg, um die Möglichkeit eines Zugangs zu dem Bergkoloß zu erkunden.

Über die Grashänge oberhalb des Dörfchens ging es nach Osten empor, bis sich mir am Steinhaufen der ungefähr 4500 m hohen, flachen Kuppe ein Überblick über die Gegend bot. Wiederum waren Gongri und Mukungka sichtbar, alles übrige Land war von welligen Linien durchzogen, Schnee lag nur noch im Norden und fernsten Nordwesten. Scharf traten hinter den langgestreckten, flachen Rücken des nahen Ostens die Formen der Dshara-Pyramide hervor und da sie mit diesen nicht mehr viel höheren Längszügen verbunden zu sein schien, kehrte ich um und bereitete alles Nötige für einen eintägigen Besuch des Berges vor. Mit einem Diener, dem Kuli für die Pflanzenpresse und einem Träger für Decken und die notwendigsten Lebensmittel verließen wir bei Sonnenaufgang das Quartier in Dschung ku und stiegen bis zu der tags zuvor von mir besuchten Bergkuppe an. Schon hier forderte die dünne Luft ihr erstes Opfer. Dem Presseträger rann das Blut aus der Nase, so mußte er wohl oder übel mit den Decken zurückbleiben, und der kräftiger gebaute Kuli hing sich statt seiner die unentbehrliche Presse um.

Auf den Hochweiden grasten Yakherden, behütet von kleinen, überaus schmutzigen Jungen. Die Flora der Grasmatten war im großen und ganzen dieselbe, wie ich sie schon am Lani ba und Gila gesehen hatte, am häufigsten blauer, weißer, auch gelber Teufelsbart, gelber und blauer Mohn, kleiner, gelber Hahnenfuß, weißgelbes Pedicularis mit violettpurpurnem Schnabel, niedriges Rhododendron, Spiraeen und Berberitzen. Pfadlos schritten wir halbrechts dem Einschnitt zwischen zwei aus dem Plateau etwas emporragenden Kuppen zu, doch auch hinter ihnen dehnten sich die Matten noch weiterhin aus; ihren Rand begrenzten zackige, scharfe Felsengrate, hinter denen unmittelbar das spitzige, reichlich vergletscherte Horn des Dshara noch doppelt so hoch in die Lüfte ragte.

Ihm wandten wir uns direkt zu. Links senkte sich der grasbedeckte Plan in ein Tal hinab, in dessen Grunde ein kleiner, dunkelblauer See von der Schneeschmelze zurückgeblieben war, nach Osten gingen die Matten, noch durch eine flache Mulde getrennt, in die Felsenhänge des am Dshara vorbeiziehenden Kammes über. Nur wenige vereinzelte Schneeflecke hatten bisher der Sonnenkraft widerstanden, doch die gelbliche Färbung der kurzen Riedgräser, die eben ihre Knospen öffnenden Blütenpflanzen verrieten, daß noch vor kurzem auch hier die winterliche Schneedecke den Boden bedeckt hatte.

Das Hochgebirgsbild war großartig. In greifbarer Nähe das alle anderen Spitzen weit überragende „Horn von China“, der 7800 m hohe Dshara (Jará ri = König der Berge), auf dessen Westabsturz nicht einmal der Schnee haften bleiben kann, in drei kleinen Zacken rechts zum

Hauptkamm abfallend, weiterhin rechts der flachgipfelige, ebenfalls im ewigen Schnee erglühende Gilaka, im fernen Südsüdosten die 7600 m messende Schnee- und Eispyramide des Mu kung ka (Mung kang kirr), weitere Schneeberge wieder im Norden in der Gegend von Dawo, zwischen ihnen und dem „König der Berge" einzelne etwas niedere Schneespitzen, ein Anblick, der sich einem unauslöschlich tief in die Seele eingraben muß.

Über den Grasboden schritten wir nun zum Rande der Mulde, kletterten über Steingeröll zu dem See halbrechts unten im Schluß des flachen Hochtals hinab und stiegen am jenseitigen Hange pfadlos über große Felsblöcke empor. Vertrockneter Yakdung lag namentlich um die Ufer des kleinen Sees; klares, durchsichtiges Wasser füllte seinen trichterförmig nach der Mitte zu sich vertiefenden Boden; kein Laut in der feierlichen Stille, nur die heiseren Schreie zahlreicher Bartgeier, die empört über die Störung, unwillig über den Köpfen der Bergsteiger ihre Kreise zogen. Neue purpurrote Primeln, die violetten Glocken der Pe mu-Schachblume, dickblätteriges, starkwurzeliges Sedum mit gelben Blüten, blutrotes Pedicularis sproßte zwischen dem Geröll, von dessen oberen Lagen ein Wasser brausend zu Tal stürzte.

An diesem Bache ließ ich meine Chinesen auf ihre Bitten hin zurück und folgte dem Wasserlauf allein weiter aufwärts, bis auch sein Ursprung unter einem Schneefleck verschwand. Um 1½ Uhr stand ich auf der Kammhöhe, die meiner Berechnung nach direkt zum Dshara hinüberführen mußte.

Doch ich wurde arg enttäuscht. Die andere Seite stürzte in außerordentlich steilen Geröllhalden tief zum Boden eines Talkessels hinab, dessen Gegenwand die unersteiglichen Felsenstürze der noch 2000 m höheren Dsharaspitze bildeten. Rechts ragte der flachgipfelige Gilaka empor, durch einen scharfen, zackigen Felsenkamm mit ihr verbunden. Zur Spitze des Gilaka zog sich der Kamm, auf dem ich stand, ebenfalls hin und schloß so den zu Füßen liegenden Talkessel ab. Das diesen durchströmende Wasser, der Tschin tschwan ho, entquoll den Gletschern des Talkesselrandes; spärlicher Nadelwald begleitete seine Ufer. Trotz der Steilheit der Hänge wäre ein Hinabsteigen zu ermöglichen gewesen und daß der Abstieg auch bisweilen von Hochgebirgsjägern ausgeführt wird, bewiesen zwei kleine, aus übereinander gelegten Steinen zusammengefügte Pyramiden, die hier an der Einkerbung des schmalen Grates errichtet waren (4730 m).

Die linke Seite des Dshara stürzte in gerader Linie zu einem, die Talsohle nur wenig überragenden Verbindungssattel ab, dem später von mir öfters besuchten Dshaschi la ka oder Hai tse schan, dem Paß, in dem der Weg Ta tsien lu—Dawo die Hochketten überquert. Jenseits des Passes erhebt sich die Kette von neuem zu dem langen, aber nicht

mit ewigem Schnee bedeckten Rücken des Rumi goló oder Rumi góshé.

Kurz vor drei Uhr stieg ich zu den meiner harrenden Chinesen hinab: wir bahnten uns durch das hier wachsende, etwas über einen Meter hohe, klein- und weißblühende Strauchrhododendron einen direkten Weg zum Grunde der Talfurche, in deren weiterem Verlaufe außer dem von uns schon besuchten See noch zwei weitere, kleinere lagen, stiegen die jenseitige Wand wieder empor und dann über die Grasmatten eiligst nach Dschung ku ab, wo wir beim Eintritt der Dunkelheit unser Quartier wieder betraten. Hier waren am Nachmittag zwei englische und ein norwegischer Missionar eingetroffen, die auf der Reise von Ta tsien lu über den Gila nach Dawo begriffen waren, wo der jüngere der beiden Engländer die erste protestantische Mission des Ortes eröffnen sollte. Beide Herren hatte ich schon einmal kurz vor Yatschou gesehen; hier sollte ich Wiedersehen mit ihnen feiern.

Am nächsten Tage verließ ich in Bameh nach nur vierstündigem Marsche den immer weiter nach Nordwesten hinziehenden Hauptweg, bog nach Norden ab und folgte der bachdurchströmten Talmulde allmählich aufwärts, bis sie nach 12 Li in ein breites Quertal einmündete.

Links in diesem Tale funkelten in 8 Li Entfernung die vergoldeten Dächer eines großen Lamatempels; zu seiner Rechten faßten chinesische und tibetische Häuser eine lange Dorfstraße ein. Es war Gatá (3850 m), die Geburtsstätte des siebenten Dalailamas, dessen Andenken der prächtige Tempel geweiht war. Die Chinesen nennen den Ort Tai ling; wie der im Hochchinesischen Tai ning (fester Zusammenschluß) lautende Name besagt, leben Tibeter und Chinesen hier einträglich beieinander, was aber bei der, der Kopfzahl nach weit stärker vertretenen chinesischen Einwohnerschaft nicht weiter zu verwundern ist.

Die Felswände des Rumi golo oder Ta pao schan-Zuges schlossen scheinbar das Tal im Ostsüdosten ab; der Nähe des Hochgebirges wegen wollte ich einige Tage hier verweilen und sah mich daher nach einem zusagenden Unterkunftshause um, das ich auch in einem leerstehenden Yamen fand.

Am nächsten Morgen (28. Juni) wanderte ich mit einem Kuli und meinem Diener talaufwärts dem Hochgebirge zu. Ein weißes, sauberes Haus schon im nächsten, nur eine knappe Stunde entfernten Dörfchen wurde mir als die Geburtsstätte des Dalailama bezeichnet, der also hier an der äußersten Ostgrenze der Einflußsphäre des Lamaismus seinen kurzen Lebenslauf begonnen hatte. Der jetzige oberste Kirchenfürst ist der erste, der das Kindesalter überlebt hat, denn alle seine Vorgänger, die stets aus den Reihen unbedeutender und unbekannter, darum einflußloser Familien ausgesucht wurden, haben es noch in den jugendlichsten

Jahren auf Rat der Lamas vorgezogen, ihre Seele in den Leib eines anderen Kindes hinüberzuretten.

Nur noch wenige einzelne Häuser begleiteten den Bach. Der Weg führte zu dem den Rücken krönenden Mani, hinter dem er sich in zwei Teile spaltete. Links stieg ein Pfad noch eine weitere Viertelstunde zu einem zweiten Steinhaufen empor, von dem aus er sich in das Tal des Tschin tschwan ho hinabsenkte und nach Rumi tschango weiter führte. Der Weg geradeaus zog sich an den Flanken eines Rückens in dasselbe Tal hinab, um in dessen Grunde nach rechts abzubiegen. Zwischen beiden Wegen lief ein schmaler Hirtensteg auf der Höhe dieses in das Tal vorspringenden Rückens entlang. Ihn verfolgten wir bis zum Ende des Vorsprungs.

Zu Füßen lag nun ein bachdurchströmtes, von Südosten nach Nordwesten streichendes, reichbewaldetes Tal; seine jenseitigen Wände bildeten die lange, noch schneebedeckte Kette des Rumi golo, die sich weiter nach Südosten in die ungeheure Schnee- und Eispyramide des Dshara fortsetzte. Es war das Tal des Tschin tschwan ho, in das ich zwei Tage zuvor von dem Felsengrate östlich Dschung ku hinab geblickt hatte.

Um sicher zu sein und eine Zugangsmöglichkeit von hier aus zu erspähen, kletterten wir pfadlos zum Talgrunde hinab und folgten dem am Bache entlang führenden Wege, bis die sinkende Sonne zur Umkehr zwang. Erst gegen 10 Uhr nachts langten wir wieder nach 14 ½ stündigem, ununterbrochenem Marsch in unserm Quartier an.

In dem unbewohnten Waldtal hatte ich eine überdachte Feuerstelle bemerkt. Sie beabsichtigte ich in den nächsten Tagen aufzusuchen, um von da aus Exkursionen nach den Hängen des Schneeriesen zu unternehmen. Der nächste Tag war nur der Besichtigung des Lamatempels gewidmet, zu der mich die Mönche, die mich kurz zuvor besucht hatten, aufforderten. Tags darauf brach ich mit einigen Trägern und den nötigen Lebensmitteln für mehrere Tage, Schlafdecken und Kochgeschirr auf, zog denselben Weg bis zum Mani auf der Höhe des Talschlusses empor und folgte dem Wege geradeaus bis zur Sohle des Tschin tschwan-Tales hinab.

Fichten und Tannen mit lang herabhängenden, grau-grünen Bartflechten, hohe, strauchige Eichen mit lederharten, dunkelgrünen, spitzstacheligen Blättern, Ebereschen, Birken und Weiden bekleideten die Talhänge, rosablütige Bäume standen dichtgedrängt im Talgrunde, Primeln mit hellgelben Blütendolden oder violettblauen Blütentrauben, Akelei, vier Arten niedriger Alpenrosen, Waldreben, strauchige, gelb- oder weißblühende Fingerkräuter, sowie Spiraeen wucherten auf dem

Urwaldboden, den öfters Familien der weißen, schwarzschwänzigen, gar nicht scheuen Silberfasane (*Crossoptilon tibetanum*) bevölkerten.

Eine breite, gut gehaltene Balkenbrücke führte zum jenseitigen Ufer. Von ihr zweigte ein schmaler Pfad ab, der Zugangsweg zu dem einzigen, in einer Einkerbung des oberen Randes den Hängen angelehnten (chinesischen) Häuschen des Tales. Hochstämmiger Nadelwald mit Eichen als Unterholz begleitete den Hauptweg am rechten Ufer. Auf wiesenreicher Lichtung standen noch die letzten Mauerreste ehemaliger Tibeter-Häuser, die Haß und Zerstörungswut chinesischer Soldaten in Trümmerhaufen verwandelt hatte. Unweit von ihnen, am Rande ununterbrochener Eichendickichte, etwas abseits des Weges, lag die „Hütte". Eine Steinmauer und zwei Balken trugen das Dach, das wenigstens den Regen abhalten sollte. Winden und Stürmen war das Innere von drei Seiten ohne jede Spur einer schützenden Wand schonungslos preisgegeben.

Da der Marsch bis hierher nur 6 Stunden beansprucht hatte, ging ich noch allein auf Entdeckungsfahrten aus und fand auch neben dem, unweit des Schutzdaches von den Hängen herabstürzenden Wasser einen hinter der Hütte zur Höhe führenden Steig, der durch dichtes Eichengestrüpp hindurch bei sechs völlig zerstörten Häusern sein Ende fand. Die Rodungen im Nadelwald der oberen Flanken, die vielen gefällten Bäume deuteten auf die Beschäftigung der früheren Bewohner hin. Oberhalb dieser Niederlassung begannen die Schneefelder des felsigen Kammrückens; auch zu ihnen wandte sich ein schmaler Jägersteig empor.

Wieder bei der Hütte angelangt, verging noch eine geraume Weile, bis mein Diener mit einem Teil der Kulis zurückkehrte. Die treuen Leute waren, durch einige im Tale krachende Schüsse geängstigt, auf die Suche nach mir ausgegangen, ohne mich jedoch finden zu können. Meine Vermutung, daß tibetische Jäger oder Hirten, deren weiße, blaugestreifte Zelte ich schon das letztemal beobachtet hatte, nach den häufig hier vorkommenden Wapiti-Hirschen oder Berghasen geschossen hatten, bestätigte sich am nächsten Morgen. Weiter aufwärts weideten Yaks und Pferde an den Talhängen zu beiden Seiten des Baches, vier Zelte standen am jenseitigen Ufer, dichter emporwirbelnder Rauch sowie wütendes Hundsgebell verrieten die Anwesenheit von Hirten, die wohl zuerst erstaunt nach dem Europäer blickten, ihm aber weiter keine Beachtung schenkten.

Die Landschaft war dieselbe wie am Tage zuvor. Tannen und Eichen, höher hinauf nur Nadelwald, bedeckten die Hänge, schwellende Matten mit wenig Strauchwerk, Rosen, Spiraeen, Weiden und niedere Birken begleiteten das Bett des Baches, in den sich drei rechte Nebenflüßchen ergossen. Der Dshara näherte sich zusehends, der Wald neigte sich seinem Ende zu, nochmals erschienen die letzten, spärlichen Reste eines

Mauerquadrats: nun mündete auch von links ein Wässerchen ein, das aus einer schmalen Kerbe der oberen Talwand herabkam. Auf diesen Einschnitt ging ein kleiner, oft verschwindender Pfad zu, der Jäger- und Hirtensteig nach Bameh. Links vorn lag die niedere Einsattelung des Kammes, hinter der sich die Schnee- und Gletscherwände des Dshara unmittelbar emportürmen, geradeaus zog sich das Tal noch etwas weiter hin und endete in dem von den Wänden des Gilaka abgeschlossenen Kessel. Von den Felsgraten der jenseitigen, dem Westabsturz des Dshara gegenüberliegenden Talwand hatte ich ja fünf Tage vorher das erstemal in diesen Kessel hineingeblickt: die nordwestliche Verlängerung dieses Grates bildete also die linke Wand des Tschin tschwan-Tales.

Bei der Hausruine verließ unser Weg das bisherige Tal, bog nach links ab und stieg auf die Höhe des niederen Verbindungssattels hinauf. Auf diesem liegen drei Alpenseen: daher trägt der flache Paß die chinesische Bezeichnung „Hai tse schan, Berg der Seen“: die Tibeter nennen ihn Dshaschi la ka*).

Der erste, noch baumbekränzte See bleibt rechts zurück, über in üppiger Blumenpracht prangende Matten steigt der Weg allmählich zum Mani, in dessen Steinpyramide (4360 m) ein ganzer Wald von Stangen und Fähnchen, Wimpeln oder Kleiderfetzen, Menschen- und Yakhaaren hineingepflanzt ist. Zwei weitere Seen liegen etwas unterhalb des Steinhaufens. Sie sind die Quellseen des bei Ta tsien lu einmündenden Tsie, dessen Tal, das Girong-Tal, hier oben seinen Anfang nimmt. 30 Li unterhalb des Passes befinden sich die ersten zwei, ständig bewohnten Häuser, das einsame Hsin dien tse. Von diesen Wasseransammlungen führt ein schmaler Steig zur Höhe der linken Wand des oberen Girong-Tales, dem Passe Da pu la oder chinesisch Ta pao schan und somit auf den Weg von Ta tsien lu durch das Girong-Tal nach Rumi tschango. Rechts von dem Plan des Passes starren die Schneewände und Gletscherhänge des Nordnordostabsturzes des Dshara empor, links ziehen sich Alpenmatten bis an den Fuß der Gratfelsen hinauf, die den Ta pao schan-Rücken mit dem ebenfalls zum Passe abstürzenden Rumi golo oder Rumi göshe verbinden.

Während meine beiden Kulis am Mani warteten und sich zitternd vor Kälte brüderlich in meinen Mantel teilten, stieg ich allein am Dshara

*) Ich möchte an dieser Stelle bemerken, daß ich keine Ahnung von einer wissenschaftlichen Schreibweise tibetischer Worte habe und daher die Berg-, Fluß- und Ortsnamen nur nach dem Gehör in deutscher Aussprache so wiedergeben konnte, wie sie mir wiederholt von Tibetern, nicht doppelsprachigen Grenzchinesen, langsam vorgesprochen worden sind. Dabei habe ich das j entsprechend dem französischen, wie in jardin, um keine Verwechslungen aufkommen zu lassen, durch das deutsche sh ersetzt, also z. B. statt Jara oder Jeto Dshara oder Sheto geschrieben.

bis zum Gletscherrand empor, wozu ich wegen der mühsamen Kletterei über Felsen, haushohe Gesteinstrümmer und glatte Schneefelder und infolge der dünnen Luft, die das häufige Bücken nach den winzigen Pflänzchen zur Anstrengung machte, über vier Stunden gebrauchte. Doch wurde mein Mühen belohnt. Bis zum ewigen Schnee am unteren Rande des in blauer Wölbung jäh abbrechenden Gletschers, bis 5000 m Höhe, zogen sich wie kleine, grüne Inselchen im Meer des Steingerölls und der Felsstürze dichte Polster winziger Alpenpflanzen hinauf, schon von fern durch die leuchtenden Farben ihrer Blüten im grellen Kontraste zu dem toten, grauen Granitgestein ihrer Umgebung. Blutrote Primeln, rosa Blüten der späterhin nie mehr beobachteten, kaum einen Zentimeter hohen *Diapensia purpurea*, 2—4 mm hoher, gelber Hahnenfuß, Gletscherweiden, winziger Steinbrech, blauer Lerchensporn und viele andere Funde schufen eine Ausbeute, die alle Anstrengungen und die empfindliche Kälte des einsetzenden Schneesturmes vergessen machten.

Zurückgekehrt zu den am Mani meiner harrenden, vor Kälte und Hunger halbtoten Chinesen, eilten wir der vorgerückten Zeit wegen zum Lagerplatz zurück. Gern hätte ich auch noch die blumenübersäten Matten des Passes durchsucht, doch es war für diesen Tag schon zu spät. So sah mich denn der nächste Tag wieder an den Ufern der Seen, deren Umgebung, sowie die Felshänge der linken, nördlichen, dem Dshara gegenüber liegenden Wände, mein diesmaliges Ziel waren. Die pflanzenreichen Matten waren übersät von Edelweiß, blauen Anemonen, gelben Korbblütlern vom Habitus unserer Arnika, blauen Astern, Salbei, Enzianen, Primeln in allen Farben, zwergigen, hellila Alpenrosen, Sauerampfer, Schwertlilien, Vergißmeinnicht, blauem und gelbem Mohn und unzähligen anderen Arten, deren einzelne Aufzählung nur das Interesse des Botanikers fesseln kann. Gebüsch umrahmte nur die Seen und die Ufer der Wasserläufe. Unter dem Schutze der Weiden, Tamarisken, Wachholder- und kleinblättrigen Rhododendronsträucher gediehen riesige, fast 2 m hohe Rhabarberstauden, die ja in den Bergen Ost-Tibets ihre Heimat haben, ihrer heilkräftigen Wurzel wegen ausgegraben und als begehrter Handelsartikel bis nach dem fernen Schanghai gebracht werden. Noch ein kurzer Besuch der nicht granitischen, linken Felswände und meine Arbeit war hier beendet.

Auf dem Plan hatte sich die Karawane eines chinesischen Kaufmanns aus Dawo mit seiner tibetischen Dienerschaft niedergelassen. Er wollte nach Ta tsien lu, das er kommenden Tages zu erreichen hoffte. Von ihm erfuhr ich auch, daß der Weg über den Hai tse schan die schnellste Verbindung zwischen Ta tsien lu und Dawo ist und darum auch vielfach von den nach Tibet reisenden Teehändlern benutzt wird. Da die Herren der Stoetznerschen Expedition mittlerweile auch nach Ta

tsien lu gelangt sein mußten, schrieb ich Grüße auf eine meiner chinesischen Visitenkarten mit der Bitte, sie den Herren auszuhändigen. Wie ich lange nachher hörte, hat er auch meinem Wunsche entsprochen.

Der bald darauf niedergehende, strömende Regen zwang zur Beschleunigung des Abstiegs und der Rückkehr zur nur 25 Li entfernten Schlafstelle.

Am nächsten Morgen gingen wir alle denselben Weg den Tschin tschwan abwärts bis zum Fuß der das Gataer Tal abtrennenden Paßhöhe zurück und auf dieser bis zum Mani empor. Die Kulis eilten dann hinab nach Gata, ich stieg noch allein den Weg nach Rumi tschango bis zum zweiten Steinhaufen hinauf, sah, daß er sich links von dem Vorsprung in das Tschin tschwan-Tal hinabsenkte und dessen Wasserlauf abwärts weiter folgte. Er umgeht den Abfall des Rumi golo, mit dem die Dshara-Kette ihr Ende erreicht und mündet bei Mao niu jenseits des Kammes in den Weg vom Ta pao schan nach Rumi tschango am Da kin ho ein.

Nun ging auch ich nach Gata zurück, dessen goldene Tempeldächer trotz der 30 Li betragenden Entfernung bis hier herauf grüßten. Im Westnordwesten glitzerten Schneeberge hinter Gata im Sonnenlicht. Es waren die Ressirma-Grate in der weiteren Umgebung des Ortes Shao tschi. Ihr Anblick bestimmte mich schon hier, über sie einen anderen Weg nach Dawo zu finden und somit dem allgemeinen Hauptwege bis Dawo nicht zu folgen.

In zwei Tagen kann Dawo von hier erreicht werden, wenn man den kürzesten Weg über Go tscha parallel dem Hochgebirge wählt. Mein Sinn aber stand nach den schneebedeckten Bergen hin, die, wie ich letzthin gesehen hatte, zwischen dem nach Nordnordwesten streichenden Gebirgskamm und dem Nyarong, dem Yalung-Tale, sich hinziehen mußten. Genauere Auskunft über den in Betracht kommenden Zugangsweg konnte ich in Gata nicht erhalten und wandte mich daher am Morgen des 5. Juli westnordwestlich der niederen Bodenwelle zu, um den alten, in Bameh verlassenen Handelsweg wieder zu berühren. Von der Höhe der Bodenwelle zogen wir in engem, ausgewaschenem, vom Staube kohlehaltiger Lehmwände schwärzlich gefärbtem Hohlwege nach Südwesten, erklommen den rechten Hang dieser flachen Talmulde und sahen nun in ein weites, flaches, ebenso ödes und baumloses Tal hinein, in dem der „Nordweg" von Bameh nach Dawo die Bachufer begleitete. Ein Lamatempel und ein paar Tibeter-Häuser standen im Grunde, bei ihnen führte eine kleine Brücke über den Bach. Kurz vor diesen Häusern betraten wir die Talsohle und wanderten noch 15 Li talaufwärts zu den zwei Häusern von Tschi sse tsung, der vorletzten Pferdewechselstation vor Dawo.

Zu meiner Freude erfuhr ich hier Genaueres über den von mir beabsichtigten Weg: ich müßte über hohe Berge und endlose Wälder ohne Unterkunftsmöglichkeiten nach Mur shu zu kommen suchen, von wo es einen Weg nach Dawo gäbe. Am ersten Tage könnte ich in einem Lamatempel nächtigen, von dem es aber noch 120 Li bis Murshu seien: die Berge und Wälder wimmelten von großen, wilden Katzen, und es wäre besser, wenn ich den Versuch unterließe. Ich unterließ ihn aber nicht, da eine derartige Gegend gerade das bot, was ich haben wollte, und erkundigte mich nach dem Wege zum Lamatempel; von dort aus würde ich schon mit Hilfe der Priester weiter kommen.

Wir mußten an den Arbeitsstellen einiger chinesischer Goldwäscher, zu denen auch der Wirt der Herberge gehörte, vorbei denselben Weg bis zu der kleinen Brücke unweit des Lamatempels von gestern 10 Li zurück, blieben auf derselben Talseite, überwanden die nur 30 m hohe Böschung und stiegen in ein neues, bachdurchströmtes Tal ab, das sich nach Westnordwesten hinaufzog.

Anfangs waren auch hier die öden, baumlosen Hänge nur mit abgeweideten Grastriften bekleidet, einzelne zerstörte Häuser deuteten auf frühere Bewohner hin, dann aber begannen Nadelbäume die trostlos öde Umgebung zu beleben.

Schon nach zweistündigem Marsche mündete von rechts ein Seitental ein. Hier lag, noch 5—6 Li entfernt, der ersehnte Lamatempel unter Eichen versteckt. Weit und breit war in der menschenleeren Waldgegend kein anderes Haus zu sehen, und so versuchte ich denn allein — die Träger kamen langsam nach — Aufnahme zu erhalten, wußte ich doch, daß eine starke chinesische Begleitung mir bei dem bekannten Mißtrauen der Mönche nur hinderlich sein würde. So setzte ich mich denn bescheiden auf die Eingangsstufen und wartete der Dinge, die da kommen sollten. Es dauerte auch gar nicht lange, so wurde ich, den man natürlich längst bemerkt hatte, hereingeholt und zu den einigen 20, den Gebetszylinder in ständiger Drehung in Händen haltenden Lamas vor die Treppe am Hauptheiligtum geleitet. Nach kurzer Beratschlagung gab das Oberhaupt, ein uralter, unglaublich schmutziger Greis, seine Einwilligung. Man wies mir und meinen unterdes erschienenen Leuten ein leerstehendes Bretterhäuschen als Wohnung an. Sofort waren die vorher so ernsten Gesichter in das Gegenteil verwandelt. Bereitwilligst wurde Holz herangeholt, ein Feuer gemacht und der Raum so wohnlich hergerichtet, wie es irgend möglich war.

Das Kloster (4023 m), mehr ein Absteigequartier für durchreisende Lamas, hieß Bélo retschó. Bélo ist der tibetische Name für die in Osttibet so häufige wintergrüne Steineiche mit dicken, stachligen Blättern, eine Verwandte von *Quercus Ilex*. Die ganze Gegend trug den Namen

„Tsenga", den die Chinesen in „Tschingan" umgemodelt haben. An den meisten Seiten von bewaldeten oder steinigen Bergflanken umschlossen, kann der Blick nur nach Südsüdosten frei in die Ferne schweifen, und gerade in dieser Richtung ragt stolz die Zuckerhutpyramide des Mu kung ka empor, die hier von den Lamas als Mung kang kirr, einer der höchsten Zacken Osttibets, bezeichnet wird.

Der freundliche, etwas dickleibige Mönch, der mich in das Kloster geholt hatte, ließ es sich, trotzdem es ihm recht sauer fiel, nicht nehmen, uns am nächsten Morgen noch bis zur Bergeshöhe das Geleit zu geben, da wir der vielen Hirtenstege wegen uns verlaufen würden, wenn er uns nicht die weitere Richtung angeben könnte. Er hatte recht. Also stiegen wir unter seiner Führung auf schmalem Pfade durch dichtes Eichengestrüpp nach Nordwesten den Hang der Talwand hinter dem Tempel empor und standen schon nach einer Stunde auf seiner manigekrönten Höhe. Ein weites, von flachen Tälern durchfurchtes Hochplateau breitete sich aus, im nahen Westen abgeschlossen durch die noch teilweise schneebedeckten Felsengrate des Ressirma-Kammes, zu denen der Weiterweg führen sollte. Schwarze Zelte nomadiesierender tibetischer Hirten verteilten sich über die kurzgrasigen Matten, den Weideplätzen zahlloser Yaks und Schafe. Im Südosten des 4400 m hohen Plateaus erglänzten die Schneespitzen und Grate des Dshara und Mu(kung)ka, deren Gebirgszüge bei Ta tsien lu im Bogen aufeinander stoßen. Hier verließ uns der Führer, und wir setzten unsern Weg allein fort.

Etwas hinunter, wieder hinauf, nochmals hinunter und nun endgültig zur Paßhöhe am anderen Rande der Hochebene ansteigend, hieß ich hier die Träger warten, wandte mich halblinks den Felsen zu und kletterte den schmalen Grat zur Spitze des Ressirma hinauf. Die eigentliche, noch 30—40 m höhere Spitze konnte ich der glatten, senkrechten Wände wegen nicht erklimmen. Sie hätte mir auch wohl kaum einen anderen Ausblick geboten.

Der nach Nordwesten in schroffen Platten zu einem kleinen Bergsee abstürzende Grat hielt die Richtung NNO—SSW inne. Er gewährte mir eine umfassende Aussicht vom Mu(kung)ka (SO) bis in die Gegend von Dawo. Die von Ta tsien lu ausgehende Hochgebirgskette war mit dem Rumi golo hinter dem Dshara (OSO) zu Ende. In der Richtung ihres weiter nach Nordnordwesten streichenden Kammes zeigten sich vereinzelte spitze, jetzt noch mit Schnee bedeckte Gipfel, denen noch weiter nach Nordnordwesten, von meinem Standpunkte (4835 m) aus im Nordnordosten, wieder ungeheure, vergletscherte Schneeriesen folgten, der Sllhae tschem bei Dawo.

Die Flora der Felsen war im großen und ganzen dieselbe wie am Dshara, Nadelwald wuchs spärlich um den See und in einigen Hochtälern.

Dem See entquoll ein Bach, er folgte nach der anderen Seite, nach Nordwesten, einem reich bewaldeten, tief eingeschnittenen Tale bis zu seiner Mündung in den Fluß von Dawo, einem Nebenfluß des Nya tschu oder Ya lung kiang. Sein linkes Ufer begleitete der vom Ressirma ausgehende Felsenkamm, sein rechtes die etwas niederen Ausläufer des Ssirka, der rechts vom gleichnamigen Passe liegenden Kuppe.

Am Ssirka-Passe (4550 m) erwarteten mich die Kulis und, obwohl ich vom Tempel zum Re ssir ma-Grat allein 8 Stunden gebraucht hatte, versuchten wir noch nach Muru abzusteigen. Niemand wußte die Entfernung genau anzugeben, und die Hirten, die ja die Länge eines Lis nicht kennen, meinten, daß wir den Ort heute noch erreichen könnten. So stiegen wir denn die rechte Talwand allmählich hinab. Der Weg war landschaftlich prachtvoll. Zuerst steinige, blumenübersäte Matten, dann Fichten- und Tannenurwald, starke, hohe Bäume, wie Weihnachtstannen, überladen mit den lang herabhängenden, moosähnlichen, graugrünen Bartflechten, über dem tief im Grunde fließenden Bach die hohen, noch teilweise schneebedeckten, in den Strahlen der untergehenden Sonne goldig erglühenden Felsenzacken des jenseitigen Talrandes; keine Spur von menschlichem Leben, nur hoch in den Lüften weite Kreise ziehende Geier, die feierliche Stille nur durch das Gemurmel einiger zu Tale eilender Wässer durchbrochen.

Doch es wurde finsterer und finsterer, die Kulis konnten der vielen Baumwurzeln wegen nicht so schnell folgen, da kam eine Lichtung im Wald, auf der sich der schmale Pfad völlig verlor. Jedes Suchen war vergeblich, überall Bäume, nichts als Bäume, so ließ ich Halt machen und ein Feuer anzünden, um die Träger zu erwarten. Endlich nach einstündigem Warten kamen sie an, und wir alle legten uns um das Feuer zur Nachtruhe nieder in der stillen Hoffnung, von Regen verschont zu bleiben. Und es regnete auch glücklicherweise nicht.

Noch vor Sonnenaufgang brachen wir am nächsten Morgen auf, stiegen auf gut Glück durch den Urwald abwärts, fanden einen Bach und bald darauf auch einen schmalen Pfad, der uns schon in einer Stunde zu dem waldumrahmten Tibeter-Dörfchen Murú (kó), chinesisch Mur shu, brachte (3726 m).

Nach kurzer Rast wanderten wir bald an der linken, bald an der rechten Seite des dem See am Ressirma entquellenden Baches im selben, auch weiterhin bewaldeten Tale teilweise an Felsen hoch über dem Wasser abwärts und gelangten über zwei Siedelungen nach drei bis dreieinhalb Stunden zum Dörfchen Ga tscha. Nur drei von dessen Häusern lagen am Wege, die übrigen hoch an den Hängen der rechten Talwand zerstreut.

Aus Angst vor meinen Chinesen wollte uns die rein tibetische Be-

völkerung hier kein Obdach geben, sondern wies uns weiter talabwärts. Dort sollte ein großes Lamakloster liegen, das uns aufnehmen würde. Etwas skeptisch machten wir uns auf den Weg.

Die Hänge wurden nun recht steil, der Bach floß in enger, felsiger Klamm tief unten im Talgrunde und mündete kurz darauf in einen schmutziggelben, rasch dahinströmenden Fluß. Es war der Fluß von Dawo, der Tschi tsche der Tibeter, der von den Südhängen der Bayan kara-Kette herabkommend, parallel dem Nya tschu (Ya lung) nach Südosten fließt, hier nach Südwesten umbiegt, in hohen Felswänden die Kette durchbricht und seiner Vereinigung mit dem Nya tschu zustrebt. Am Knie des Flusses lagen etwas stromauf vier Tibeter-Häuser und durch eine tiefe Schlucht von ihnen getrennt, bald darauf der stattliche Lamatempel Girseh gomba, in dem wir über alles Erwarten freundliche Aufnahme fanden.

Der Tempel liegt an den Hängen des linken Flußufers ungefähr 100 m über dem Wasser, ihm gegenüber ragt eine senkrechte Kalkwand, der Absturz der Bergzüge der rechten Flußseite, drohend empor. An ihrem Fuß biegt der Fluß rechtwinkelig nach Südwesten um. In einer der Höhlen dieser fast unzugänglichen Wand lebt schon seit Jahren ein frommer Einsiedler, zu dessen Behausung alle Wochen ein Klosterknecht mit den notwendigsten Lebensmitteln, Tsamba und Wasser, emporkriecht. Alle Abende tritt der seltsame Mann an den schwindelnden Rand seines freiwillig gewählten Gefängnisses, um mit denselben monotonen Worten seine Andacht zu verrichten. Bei dieser Gelegenheit konnte ich auch die weißhaarige, vertrocknete Greisengestalt in der Höhe erblicken und mich von der Wahrheit der Angaben der Mönche überzeugen.

Unser weiterer Weg führte am linken Ufer des Flusses aufwärts. Das Wasser hat hier nur geringes Gefälle, da der Tempel und Dawo ungefähr in gleicher Meereshöhe liegen. Die Vegetation änderte sich völlig, der Nadelwald hatte üppiger Strauchvegetation Platz gemacht, die mit den sie begleitenden Krautpflanzen auf lehmigen Boden und wärmeres Klima hinwies.

Hinter den nur durch eine lößfarbige Schlucht getrennten Dörfern Luhwa und Jaurshe stieg der Weg höher hinauf, überwand zwei gegen den hier von Norden kommenden Fluß vorspringende Höhen und senkte sich nach Rshawa hinab (50 Li). Hinter diesem größeren Dorf, in dem einige chinesische Soldaten auf die Nähe des Mandarinensitzes hinwiesen, wurde das Tal wilder und großartiger, prächtige Matten, auch spärlicher Nadelwald bekleideten die Hänge, Felsen engten das Flußbett ein, und schon war die weitläufige, ummauerte Lamastadt Nin tschung gomba mit den vergoldeten Dächern der Tempel sichtbar. Von rechts mündete spitz ein bachdurchströmtes Tal, das Tal der Straße ein. Barfuß durch

das knietiefe Wasser, am jenseitigen Ufer noch eine kurze halbe Stunde halblinks über lehmigen, schlüpfrigen Boden, und wir betraten die schmutzige, übelriechende, fast nur von Chinesen bewohnte Hauptstraße des Städtchens Dawo (72 Li von Girseh gomba).

Dawo, tibetisch Ressenyí, liegt 3435 m ü. M. in bergiger Landschaft am linken Ufer des die bisherige NW—SO-Richtung verlassenden und nach Süden umbiegenden Tschi tsche oder Dawo ho, der irrtümlicherweise auf manchen Karten als Nya tschu eingetragen ist.

Abseits der verwahrlosten Straßen stehen noch einige tibetische Häuser, deren eins zur englischen Mission eingerichtet wird. Der französische Missionar wohnt am Beginn der Hauptstraße. Chinesen haben die wenigen Läden in Besitz; die ansässigen Tibeter sowie die zahlreichen Mischlinge treten ihnen gegenüber in den Hintergrund, um so mehr, als Dawo der Sitz eines energischen Mandarins, eines Verwandten des Generals Tschang in Ta tsien lu, ist. Der verkommene Ort macht eher den Eindruck eines Dorfes als den eines der wichtigsten Plätze an dem Nordwege nach Tibet.

Augenblicklich ist das Städtchen mit Soldaten besetzt, die selbst in den geheiligten Wohnräumen der Lamas einquartiert werden.

Dawo besitzt keine Umfassungsmauern, wohl aber das unmittelbar an den Ort anstoßende große Kloster Nin tschung oder Nying tschung gomba, das über 3000 Mönche zählen soll. Ich möchte hier gleich einige Fehler berichtigen, die sich auf europäischen Karten, die nach den Angaben des indischen Punditen A.-K. gezeichnet sind, vorfinden. Danach sind Dawo und das Kloster zwei voneinander beträchtlich entfernte Orte, weiterhin liegen die Dörfer Yathok und Bathok, die nirgends vorhanden sind, und die verschiedenen Städte Chango und Horchankou sind ebenfalls identisch, da die Eingeborenen den Namen der Stadt Tschango in den Horbastaaten zum Unterschied von Rumi tschango die Silbe „Hor" (gesprochen chor, ch wie in „ach") vorsetzen.

Erkundigungen nach den Schneebergen im Osten der Stadt verliefen ergebnislos. Höhere Berge, auf denen der Schnee „10000 Jahre" liegen bliebe, gäbe es in der ganzen Gegend nicht, erst hinter Kanse wäre der „Kaua la she" so hoch, wie der allgemein gekannte Dshara ri. Und doch hatten mir unterwegs Chinesen vom „Ta hsüe schan" bei Tangli östlich Dawo erzählt, und außerdem hatte ich ja vom Ressir ma die Schneeketten gesehen, die allerdings noch weit entfernt sein konnten. Ein Besuch des französischen Missionars, Herrn d'Avenas, brachte mich meinem Ziele näher. Schon vier Jahre im Orte ansässig, hatte er auch schon von dem Hochgebirge gehört, wußte auch, daß der Weg nach Tangli im Tale von Lumpu hinaufführe, aber nähere Einzelheiten waren auch ihm unbekannt. Doch er wollte sich bei Tibetern erkundigen. Und richtig,

schon am selben Tage schickte er mir genauere Angaben und empfahl mir einen kräftigen, sympathischen Eingeborenen, der den Weg schon einmal gemacht hatte.

Nach zweitägiger Ruhepause brach ich mit einigen Trägern am 12. Juli auf und zog auf dem Wege nach Go tscha, südöstlich der Stadt, am linken Bachufer bis zur Wasserteilung hinauf. Hier, vor dem Dorfe Dju lu ssni (Dju lu schüin), 30 Li von Dawo, mündet von Osten ein Wildbach ein. Der Hauptweg führte am anderen Ufer über Go tscha und Gata oder Bameh nach Ta tsien lu zurück Wir verließen das bisherige Tal und folgten dem Laufe des neuen Wassers nach Nordosten hinauf, von wo schon die schneebedeckten Grate herunter grüßten.

Matten mit weidenden Yaks im Talgrunde, Buschwerk am Saume der Wände, höher hinauf auch etwas Nadelwald, war der Charakter des Tales, in dem nach 12 Li die ersten, rein tibetischen Häuser in Sicht kamen. Einige warme Quellen hatten von dunkelgrünen Algen durchwobene Pfützen geschaffen, die aber allem Anschein nach von den Bewohnern nicht verwertet wurden.

Die einzelnen Häuser der Gemeinde Lumpu (Lung pu) zogen sich noch 8 Li im Tale hinauf; nach ihnen könnte man die Gegend als Lumpuer-Tal bezeichnen. Das letzte Haus grenzte schon an den blaugrünen Waldsaum, der von hier ab seine Alleinherrschaft antrat (3846 m). In diesem Hause, dessen Besitzer, ein Mischling, bereit war uns aufzunehmen, schlugen wir auf der Plattform des Daches unser Lager auf.

Erschöpfende Auskunft konnte ich von dem verkrüppelten, etwas blöden Hausherrn nicht erhalten. Ein Name für den Berg war ihm unbekannt. Er wußte nur, daß der Weg über den Paß nach Tangli hinab führe, von wo man in zwei Tagen über Geschitza die Stadt Rumi tschango erreichen könne.

Ein schmaler Steg setzte bei dem Haus über den Bach und begleitete auch weiterhin sein linkes Ufer. Prachtvoller, hochstämmiger Fichten- und Tannenurwald, darunter vielfach Silberfichten mit unterseits weißblaugrün gefärbten Nadeln, reichlich mit den lang herabwallenden Bartflechten behangen, zogen sich an den Hängen beider Talflanken hinauf; üppige Pflanzenwelt entsproß dem moosbedeckten Boden, vielfach überquerten umgestürzte Urwaldriesen den wurzelreichen Pfad. Kollernde Schreie der Ma tschis, der Silberfasanen (*Crossoptilon tibetanum*) drangen aus dem Düster der Wildnis heraus, und eine ganze Schar von schwanzlosen, graugrünen Affen kletterte bedächtig unter Führung eines alten, bärtigen Männchens auf den umgestürzten Stämmen herum.

Nach 25 Li wird die Talsohle ebener, ein langer Steinhaufen mit zahllosen, eingemeißelten Zauberformeln „Om mani padme hung“ gibt der Stelle den Namen Mani schong ká. Nun erscheinen einzelne Lärchen,

die von nun an bis zum Lartzá genannten, nicht mehr fernen Talschluß in zusammenhängenden Beständen überwiegen. Etwas links von dem Talschluß erscheint eine ungeheure, in blendend weißen Schnee getauchte Kuppe. Ein hier weilender Hirt verrät mir den Namen. Die Spitze oberhalb des Gletschers Gongri heißt bei den Hirten und Jägern Sllhae tschem, der rechts von ihr tiefer liegende Paß Sllhae tschem la *). Dichtes Gebüsch bedeckte den Talboden, zusammengesetzt aus drei Arten Spiraeen, weißen und gelben, strauchigen Fingerkräutern, Weiden, Tamarisken, Ebereschen, Stachelbeeren, Rosen und kleinblättrigen Rhododendronsträuchern, die freien Flecke am Wege zierten Edelweiß, Enziane, Sumpfdotterblumen, Hahnenfüße, Anemonen, Akelei und viele andere Arten.

Auf einem dieser kleinen Rasenplätze am Rande des Nadelwaldes unter den schützenden Zweigen einer riesigen Fichte schlugen wir das „Zelt" auf, das heißt, es wurden je zwei Äste in Form gleichschenkeliger Dreiecke in die Erde gerammt, oben durch eine Querstange verbunden und die beiden Seitenflächen mit den mitgeführten Decken behangen. Darunter schlief ich mit meinem Diener; der Führer und die Kulis legten sich auf den Boden um das lodernde Feuer.

Die ersten Sonnenstrahlen des nächsten Morgens fanden mich schon mit dem Tibeter und einem Träger beim Anstieg zum Talschluß. Nach einer reichlichen halben Stunde war das Tal zu Ende, steil erhoben sich die baumlosen Wände des abschließenden Kesselrandes, über die der Talbach in Kaskaden hinabstürzte. Unter den Lärchen des Lartza genannten Kesselgrundes verrieten zwei weiße Zelte die Anwesenheit von Hirten; ihre wilden Hunde erfüllten die Luft mit tiefem Gebell. Über die buschigen Lehnen der Kesselhänge erreichten wir seinen Rand, der sich in steinigen, grasreichen Matten zu den Geröllhängen des Paßgrates hinaufzog. Halblinks vor uns lag ein ungeheurer, mit Schnee und kleinen Steinchen bedeckter Gletscher, unterhalb seines zungenförmigen Endes ein kleiner, klarer See. Nach diesem Gletscher bog der Talbach ab.

Im Zickzack noch das Geröll hinauf und wir standen schon nach dreistündiger Wanderung auf dem 4—5 m breiten, von mehreren Manis mit an Stangen flatternden Gebetsfähnchen und kleinen Steinhaufen geschmückten Felsengrat des Passes Sllhae tschem la oder Lung an schan (5000 m). Der Grat zog sich zu dem jäh abstürzenden, schneebedeckten, schlanken Kegel des Sllhae tschem nach Nordwesten hinauf, zu beiden Seiten der Gratverlängerung kam je ein ungeheurer

*) Der uns begleitende Tibeter aus Dawo gab am nächsten Tage den Namen mit fünf Worten an, die lauten: Sllhae tschem nyara laftzet. Die Gletscherwelt könnte auch als „Lumpu gangri" bezeichnet werden.

Gletscher herab, deren Schmelzwässer westlich durch das Lumpuer-Tal zum Dawofluß und dem Nya tschu oder nach Osten durch das Geshta (Geschitza-)Tal zum Da kin ho und dem Min weiter fließen. Der Grat bildet also die Wasserscheide zwischen Nya tschu und Da kin ho (Tung ho). Südöstlich zog er sich zu einem ebenfalls vergletscherten, aber flachgipfeligen Schneeriesen hinüber, dessen Abfall die linken Talhänge des Lumpuer-Tales bildeten. Der Abstiegsweg nach Tanglin (Tangli) stieg in das Felsental des vom anderen Gletscher kommenden Baches südöstlich hinab, zu dessen rechter Wand die Felsen des Paßgrates abstürzten. Ein wildzerrissener Grat kam vom Gipfel des Sllhae tschem herab und stürzte ebenfalls in nackten, schroffen Felswänden zur linken Wand dieses Hochtales ab.

Da dieser Grat die Aussicht nach Norden und Nordosten, an der mir viel gelegen war, versperrte, kletterte ich noch zu ihm hinüber. Über das Schiefergestein stieg ich nördlich vom Paß bis an den unteren, gewölbten Rand des mächtigen Gletschers, sprang über die Steine des ihm entquellenden Eiswassers und wandte mich dem Grat nordöstlich zu. Bei dem Gletscher wechselte das Gestein. Über riesige Granitblöcke wegkletternd, stand ich nach $2^1/_2$ Stunden auf seiner Höhe (5250 m).

Haushohe Granitblöcke lagen wie von Titanenhand aufeinander geschichtet, klaffende Löcher und Spalten gähnten zwischen ihnen in die Tiefe und weckten den Eindruck, als ob das lose Gefüge im nächsten Augenblick zusammenbrechen sollte.

Kein Pflänzchen, ja nicht einmal ein winziges Moos oder Flechten belebten das Gestein, nichts als völlig nackte, glatte Riesensteine setzten das Gefüge dieser Zyklopenmauer zusammen, die sich noch weiter hinauf zur unersteiglich scheinenden Spitze hinzog.

Die Aussicht vom Grat war herrlich. Zu Füßen drei Seen auf blumiger Hochweide, darüber hinaus niedere, parallel von Südosten nach Nordwesten streichende, teilweise bewaldete Höhenzüge, das „Sirtà" genannte, von Nomaden bewohnte Quellgebiet des Da kin ho, weiter nach Norden das Land der gefürchteten tangutischen Ngoloks; schneebedeckte Berge im Osten und fernstem Nordosten, in der Gegend von Sung pan ting; der schneebedeckte vergletscherte Nachbarberg im Süden, dahinter auch ein weiterer im Südsüdosten, also in der Kammrichtung, von Südosten bis Südsüdosten am Rande des Horizonts verblassend die Ta tsien luer Schneeriesen und der Mu(kung)ka (Mung kang kirr).

Der Sllhae tschem ist der letzte mit ewigem Schnee bedeckte Berg des von Ta tsien lu ausgehenden, nach Nordnordwesten ziehenden Hochgebirgskammes, der im angeblich 7800 m messenden Dshara seine größte Höhe erreicht. Mit den folgenden Bergen Oma ja ssnu und

Aulakó senkt sich der Rücken zu dem Tal des bei Hor Tschango mündenden östlichen Quellarms hinab.

Auf dem Rückwege nahm ich noch die wenigen Arten mit, die hier oben ihr kümmerliches Dasein fristeten, weckte am Paß die friedlich schlummernden beiden Leute und kehrte zum Lagerplatz Mani schong ka zurück. Nach nur viereinhalbstündigem Abstieg traf ich am nächsten Tage schon um die Mittagszeit wieder in Dawo ein.

Im Yamen war man entsetzt, daß ich ohne Soldatenbegleitung hierher gekommen war und auch ohne ausreichenden Schutz in die verrufenen Bergwildnisse eindrang. Alle meine Gegenvorstellungen, ich wollte keine Soldaten, sie schadeten mir nur, fruchteten nichts. Der liebenswürdige Mandarin fürchtete, um seinen Posten zu kommen, und bat mich schließlich, künftighin doch wenigstens zwei Soldaten mitzunehmen, und ich willigte endlich ein.

Die Stimmung meiner Chinesen war gedrückt. Ihre Landsleute erzählten ihnen Schauergeschichten von den Tibetern, die jeden Chinesen in vier Teile schnitten und die Stücke den Geiern zum Fraße vorwürfen, so daß ich schon zu ihrer Beruhigung den Wunsch des Mandarins erfüllte. Besonders schlimm sollte die Bevölkerung von Kanse und Dege sein, denen auch die hiesigen Missionare nicht trauten.

Der Nordweg von Ta tsien lu über Dawo und Kanse wurde hier allgemein der „Tibeter Weg" genannt, weil er der zahlreichen tibetischen Ortschaften wegen hauptsächlich von diesen benutzt wird, während nach Batang reisende Mandarine und Kaufleute der chinesischen Militärstationen wegen die kürzere Straße über Litang bevorzugen. Letzterer Weg heißt infolgedessen der „Chinesenweg".

Das nächste Ziel war die Stadt Tschango, 180 Li nordwestlich von Dawo. Die Landschaft bot, da der Weg ständig an den Lößhängen des linken Ufers des Tschi tsche oder Shi tsche entlang führte, wenig Bemerkenswertes. Einzelne, rein tibetische Dörfchen, in der Farbe vom Erdreich kaum verschieden, klebten an den Talwänden, endlose Yakkarawanen, mit Arzneien und Fellen beladen, von schwarzen, wilden Hunden begleitet, denen man rote Halskrausen aus Yakhaaren umgebunden hatte, begegneten uns häufig, ebenso wie einzelne berittene, mit Gabelflinten oder wenigstens querübergelegten Schwertern in reich mit Korallen und Silberbeschlag verzierten Scheiden bewaffnete Tibeter, die meistens bei der Ankunft des „Peling" vom Pferde sprangen, eine europäisch anmutende Verbeugung machten oder zaghaft die Zunge zu dem bekannten tibetischen Gruße herausstreckten. Und wie hier war es auch späterhin auf der ganzen Reise, niemals haßerfüllte Augen, höchstens gleichgültige Mienen, meistens freundliche, zutrauliche Blicke, selbst von Kindern, die niemals, wie die chinesischen Kleinen, beim Erscheinen des „fremden

Teufels" laut schreiend davonlaufen. Wirklich schöne, frische Gesichter mit römischen Nasen, schlanke, doch kräftige Gestalten, leider durch den entsetzlichen Schmutz verunstaltet, haben die Leute in ihrer stoischen Ruhe etwas von der Würde altrömischer Senatoren, ein Vergleich, der noch durch das faltenreiche wie eine Toga übergeworfene Gewand verstärkt wird.

Über Shato kamen wir für heute nur bis Pschossni (Da tsai) (45 Li). Die Bergflanken des jenseitigen Ufers gegenüber dem Dörfchen trugen Nadelwald, wodurch die Gegend etwas freundlichere Formen annahm. Das Tal des Flusses war weiter oberhalb tiefer eingeschnitten, der Weg führte hoch über dem Wasser entlang, verließ nach zweistündigem Marsch die anmutige Landschaft des Flußtales und zog in einem Seitental weiter nordwestlich aufwärts.

Hier liegt das Dörfchen Djeschitschka oder Kiang djüntschiau an der Brücke über den Talbach mit einem kleinen tempelartigen Häuschen, in dessen buntbemalten Wänden nichts anderes als ein über 3 m hoher, mit ungezählten Gebetszetteln beklebter, drehbarer Zylinder steht.

Der Weg stieg nun an, einige Häuser bezeichneten die nur 9 Li entfernte Höhe, links von ihr im Süden erschienen höhere Berge mit felsigem Kammrücken und vereinzelten Schneefeldern und hinabsteigend kam der Fluß wieder in Sicht, bald darauf auch das Dorf Gara tschou (Kala tsung). Hier lagen Boote bereit, den Fluß zu übersetzen, da der „neue" Weg nunmehr das rechte Ufer begleitet. Ich wählte den „alten" und wanderte an den Lößhängen der linken Seite weiter. Der Fluß hatte sich in mehrere Arme gespalten und dadurch den buschreichen Talgrund in eine feuchtsumpfige Niederung verwandelt. Rsunba, an den Hängen des Aulako Abfalls, war unser nächstes Nachtquartier (55 Li). Weiterhin wurde die Landschaft noch eintöniger. Nur spärliche Vegetation sproßte auf den glatten gelben Lößwänden, stellenweise umgaben Haferfelder die Ortschaften, die sich öfters an beiden Flußufern hinzogen. Nach 25 Li setzte die ganze Karawane auf rundlichen Fellbooten über den Fluß, weilte zu kurzer Rast in dem Dorfe Rwadár, wo der „neue" Weg einmündete und näherte sich nach Überwindung eines gegen den Fluß vorspringenden Bergrückens den vergoldeten Tempeldächern der Lamastadt und der zu ihren Füßen dem Hange angelehnten Ortschaft Tschango, auch, da in den Horbastaaten gelegen, zum Unterschied von Rumi tschango Hor Tschango (Chor Tschangku) genannt (3561 m).

Der tief unten im Talgrunde strömende Fluß teilt sich im Nordosten des Städtchens. Hier stößt ein nach Norden streichendes Quertal zu, in welchem ein Weg über Nipako, Auo, Lokuma und das Sirtaland zum Hwang ho und den Ngoloks, auch nach Sung pan ting und Rumi tschango hinaufzieht.

In dem höchsten Gebäude, dem Wolkenkratzer des Ortes, einer früheren Fürstenresidenz, befand sich jetzt das Yamen. Meine beiden Soldaten schieden hier aus und wurden auf meine Bitten hin durch Tibeter ersetzt, deren einer, ein Halbblut, auch etwas chinesisch sprechen konnte. Dadurch hatte ich den für die Weiterreise unentbehrlichen Dolmetscher gewonnen. Um sie als Yamenleute kenntlich zu machen, erhielten sie zwei 1871er Gewehre umgehängt, in deren Besitz sie natürlich überglücklich waren. Beide haben mir so gute Dienste geleistet, daß ich, wenn es irgendwie anging, auch weiterhin nur mit tibetischem Schutz gereist bin. Allein in Dege und Bejü wollten mir später die Mandarine keine Landeskinder mehr mitgeben, offenbar, weil diese dem Europäer Dinge erzählten, die dieser nicht zu wissen brauchte.

Den 20. Juli bestimmte ich zum Ruhetage und brach in der Frühe des 21. Juli auf, um den Marsch nach Kanse in nordwestlicher Richtung fortzusetzen. Wiederum am Flusse aufwärts zog die Straße durch welliges, baumloses, lößfarbenes Gelände in öder, melancholischer Landschaft dahin.

Einige Alpenpflanzen, darunter auch sehr oft die längere, grauweiße Form des Edelweiß, Primeln, Anemonen, Astern, Salbei und gelbes Labkraut überzog die grasreichen Weidehänge, Pfeifenstrauch, aus unseren Gärten als falscher Jasmin bekannt, umsäumte den Wegrand, und einzelne schlanke Pappeln umstanden die ärmlichen Dörfchen. Über Uákirr und Chdemdá (45 Li) kamen wir am nächsten Tage nach Schtialá.

Im Ort ansässige Chinesen deuteten auf das Vorhandensein von Gold, das auch tatsächlich hier gewonnen wird.

Von links mündete ein Tal ein, das ein langer, schneebedeckter Rücken, der Schao kirr bu, im Südsüdwesten abschloß. Dieses Berges wegen wurde, obwohl der heutige Tagesmarsch erst 40 Li bewältigt hatte, das Dörfchen zum Standquartier für einige Tage bestimmt.

Um eine Übersicht über die Gegend zu gewinnen, erstieg ich noch die grasbedeckte Kuppe nordöstlich, konnte aber weiter keine anderen Schneeberge bemerken, auch keine Ortschaften oder Häuser in dem stark bewaldeten Tal, außer dem Lamatempel Ménia géba (gomba) in den Waldhängen der jenseitigen Talwand.

Der Ortsvorsteher, der seine Aufwartung machen kam und als Zeichen der Freundschaft den „Kadah", ein Stück leichten, dünnen Baumwolltuches überreichte, riet mir der brückenlosen Übergänge über den reißenden Talbach wegen zu Pferden zu, die er mir auch selbst besorgen wollte. Infolge der Unsicherheit der Gegend begleitete er die kleine, aus mir, meinem Diener, einem Presseträger und einem der tibetischen Geleitsoldaten bestehende Karawane nebst drei seiner Leute selbst. Ja, seine Vorsicht ging, wie ich nachträglich erfuhr, sogar so weit, daß er am Tage

zuvor einen Eilboten nach Tschuwo zum „Tusze“ schickte, ob er mir, dem „Peling“, den Besuch des Berges erlauben solle oder nicht. Doch der Fürst hatte nichts dagegen einzuwenden.

Ein schmaler Pfad folgte durch dichtes Gebüsch dem im Grunde rauschenden Bache südsüdwestlich hinauf. Rechts über uns schimmerten die hellen Klostermauern von Menia geba herab, dann trat der Wald seine Herrschaft an. Fichten und Tannen bestanden beide Talhänge, riesige Stämme, von Sturm und Alter gefällt, waren über den Bach gestürzt, kochend und zischend raste der Wildbach unter diesen Naturbrücken talab. Mehrmals mußte das Wasser, das den Tieren bis an den Leib ging, durchritten werden, auf kleiner Wiese deuteten niedere Mauerreste an, daß auch hier einmal eine Familie beheimatet war. Spuren und Haarbüschel am Waldesboden verrieten das Vorhandensein von Hirschen, deren Geweihstangen ja aus diesen Gegenden als wertvolle Medizin in das Innere von China verhandelt werden.

Nach vierstündigem Urwaldritt kam der Talschluß näher. Abgestorbene Wälder bedeckten die Wände des Talkessels, Baumleichen ohne jede Spur von Grün: der lange, geradlinige, schneebedeckte Kamm des Schao kirr bu sperrte das Talende ab, tief zogen die Gletscher an den Wänden herab und sendeten ihre Schmelzwasser in zischenden Fällen zum Talboden. Hier am Mda du ko genannten Platze schlugen wir das Nachtlager auf, rammten Äste in die Erde, hingen Decken darüber und setzten Steine zum Feuerherde zusammen, während die Pferde sich selbst überlassen blieben. Ich ging mit dem Träger der Presse den Gletschern zu.

Noch zwei Stunden war es zu dem scheinbar so nahen Talende. Wieder erschien der prachtvolle, hochstämmige Nadelwald; roter Frauenschuh, hohe Rhabarberstauden, Enziane und blauer Eisenhut umkleideten die Bachufer; mit rauschendem Flügelschlag erhob sich ein ungeheurer Bartgeier und sah mit rotgoldenen, funkelnden Augen wütend den verwegenen Eindringling an.

Am Fuß der Wand ergoß sich auch von rechts ein Wasser, dessen Hochtal sich nach Westnordwesten hinaufzog. Da seine Hänge nicht so jäh abstürzten wie die vor uns liegende Wand, bogen wir hier hinein und kletterten pfadlos durch den Urwald empor. Allmählich trat dieser zurück und dichtes Gebüsch nahm seine Stelle ein. Auch dieses verschwand, und nur steinbesäte Matten grünten auf dem Grund des Bodens. Immer spärlicher wurden die Alpenpflänzchen, immer zahlreicher die Gesteinstrümmer.

Von den noch teilweise mit Schnee bedeckten Talwänden kollerten polternd kleine Steinchen zu Tal. Das konnten nur Tiere sein. Und richtig,

hastig, in kurzen Sprüngen, eilten 20, nein 30 braune, gemsenähnliche Antilopen quer über das Geröll der Steinwüste.

Vor mir lag unter Schnee der abschließende Felsgrat. Große Schneeflecke bedeckten den schotterreichen Hang, dessen trügerischer Boden ein unheimliches Gemisch von Schnee und erdigen Bestandteilen zu sein schien. Unter dieser Decke verschwand der weißgraue, trübe Bach. Doch immer höher stieg ich allein, der Träger blieb der Anstrengung wegen zurück, bis plötzlich quer zur Talsohle eine und bald darauf mehrere tiefe Spalten zu meinen Füßen gähnten. Jetzt wußte ich auch, ohne die blaue Eiswand der Tiefe gesehen zu haben, daß unter mir der Gletscher lag. Vorsichtig jeden Schneestreifen mit dem Stocke prüfend, übersprang ich die Spalten und gelangte glücklich über den letzten Schnee auf die Höhe der Scharte, der tiefsten Stelle des schmalen Felsenkammes (5300 m).

Rechts und links starrten die Felsen der vereisten Kuppen und Rücken empor, die der in Richtung Südsüdwest nach Nordnordwest streichende Grat verband. Auf der anderen Seite fiel der Grat in Felsstürzen und Geröllhalden zu einem tiefen Tale ab, hinter dem sich im Westnordwesten ein riesiger, vergletscherter, dem Dshara ähnlicher Zahn erhob, in dem ich die Seitenansicht des Kalori-Stockes (Kaua la ri)*) vermutete. Links hinter diesem einzelnen Riesen zog sich eine kurze Schneekette hin.

Da der Aufstieg vom Lagerplatz 5 ½ Stunde beansprucht und jede Spur von Vegetation schon am Fuße des Gletschers aufgehört hatte, drehte ich um 4 ½ Uhr um und stieg rasch die Gletscherhänge hinunter. Trotz aller Vorsicht wäre ich noch in letzter Stunde in die größte, wohl 10 m tiefe Spalte gestürzt, wenn nicht die schnell ausgebreiteten Arme den Absturz verhindert hätten. Mit dem stillen Gelöbnis, nie wieder allein über einen Gletscher zu gehen, traf ich bei dem meiner harrendem Kuli ein und wir eilten so schnell wie möglich bergab. Doch die Dunkelheit holte uns bald ein, und mühsam, pfadlos durch das dichte Gebüsch des steilen Urwaldhanges, erreichten wir endlich die Sohle des Talkessels.

Schon wollte ich den Versuch, noch zum Lagerplatz zu kommen, aufgeben und bei einem Feuer die Nacht verbringen, da erschienen in der Ferne Lichter, bald darauf ertönten laute, tibetische Rufe. Gespensterhaft zeichneten sich weiße fortbewegende Flecke vom Düster des Urwalds ab, und mit lautem „Alloh" kamen zwei Reiter und zwei herrenlose Pferde angetrabt, die der umsichtige Diener seinem Herrn entgegengeschickt hatte. Die klugen Tiere fanden leichter durch das Dickicht, und gegen 9 Uhr abends saß ich, Tee schlürfend, am Lagerfeuer.

Nach nur dreistündigem Ritt am nächsten Morgen konnte ich in Schtiala meine Ausbeute in trockenes Papier legen.

*) **Kaua, tibetisch = Schnee.**

Über Gemdá, bei dem ein zweites Wasser vom selben Bergrücken herabkommt, in dem wiederum Chinesen Goldwäscherei betreiben, gelangten wir am nächsten Tage zur Brücke und gleich darauf in das Städtchen Tschuwo mit seinem stattlichen, im Rücken von Felsgraten malerisch überragten Fürstenschloß. Obwohl nur 30 Li von Schtiala entfernt, blieb ich doch hier, um Pferde für die Weiterreise zu mieten. Die Entfernung bis Batang war doch zu groß und, so willfährig die Kulis auch waren, mit den kurzen Tagemärschen von 40—50 Li hätte ich meine geplante Reise nicht durchführen können. Außerdem waren die tibetischen, für mich unentbehrlichen „Fusungs", die Begleitsoldaten, so schlecht zu Fuß in ihren für längere Märsche durchaus ungeeigneten Stiefeln, daß ich auch schon ihretwegen von nun an reiten wollte. Ganz abgesehen von dem weitaus billigeren Reisen. Kostete mich doch ein Kuli 30 Cents Tagelohn und dazu noch das Essen, das, da die Leute kein Tsamba essen zu können vorgaben, ein gewaltiges Loch in die Reisekasse riß. Auf Grund meines Ta tsien luer Passes bekam ich überall die sogenannte Ula, d. h. Pferde oder Yaks zu dem Preise, zu dem die eingeborene Bevölkerung durchreisenden Mandarinen die Tiere stellen muß. Jedes Tier eine halbe Rupi, also 20 Cents am Tage, machten für drei Reit- und zwei Tragtiere nur täglich 2 1/2 Rupis aus, da die Pferde für die Begleitsoldaten das Yamen zu bezahlen hat. Zum nicht geringen Ärger der Kulis waren auch die Pferde sofort zur Stelle, und so konnten die Träger am nächsten Morgen über Ta tsien lu nach Tschengtu zurückkehren.

Wir anderen, ich, mein Diener und der Pflanzenkuli nebst den beiden Tibetern ritten noch 3—4 Li im Tale des Tschi tsche (Shi tschu), des Dawoer Flusses, bogen dann halblinks in ein Seitental ab und verließen somit endgültig den Fluß, der nach Nordwesten in den Bergen verschwand. Nach 10 Li erschien das Dörfchen Kurssé am Ufer eines Sees, hinter ihm die ummauerte weit größere Lamaklosterstadt Shori gomba (Juri gomba). Nun stieg der Weg bergan; über die baumlosen, nur von Hirten und weidenden Yakherden belebten, sonst menschenleeren Matten der welligen Höhen schmiegte sich die von früheren Karawanen gezeichnete Spur jeder Bodenfalte an.

Von der letzten Höhe bot sich dem überraschten Auge ein wundervolles Panorama dar. Zu Füßen das weite Tal des Nya tschu, mit einzelnen Ortschaften und dem fernen Häuser- und Tempelgewirr der Stadt Kanse, überragt von den schneebedeckten Spitzen einer langen, vergletscherten Felsenkette, am nächsten die drei Zacken des mächtigen Kalori-Stockes, an dessen Fuß der Nya tschu nach Süden umbiegt und die Kette durchbricht, um seinen Lauf durch das Nyarong-Tal in annähernd derselben Richtung fortzusetzen und als Ya lung kiang dem Yangtse zuzuströmen.

Im Grunde am Fuße der Lehnen lag das Dörfchen Po ju nu, 60 Li von Tschuwo. Hier wurden die Pferde gewechselt, und drei Stunden später, immer in der ebenen Talsohle entlang, hielten wir unseren Einzug in dem völlig tibetischen Kanse zu Füßen der weitberühmten, über 3000 Mönche zählenden Lamastadt.

Kanse, genauer Hor Gamdzé, liegt 5—6 Li vom Flusse entfernt an den lößfarbenen Hügellehnen des linken Ufers in 3750 m Höhe. Die wenigen Chinesen der Stadt leben in tibetischen Häusern, auch Yamen und Post sind in solchen untergebracht. Ausländer, also Missionare, gibt es noch nicht; ein diesbezüglicher Versuch der Franzosen ist der Nähe des allmächtigen, in hohem Ansehen stehenden Lamaklosters wegen fehlgeschlagen und auch nicht wieder erneuert worden. Trotzdem die Stadt eine Hochburg des Lamaismus ist und der chinesische Machthaber nur eine untergeordnete Rolle spielt, sind schon wiederholt Europäer hier gewesen, und auch ich bin unbelästigt überall in den Straßen allein umhergegangen.

Kanse ist Tibet im vollsten Sinne des Wortes. Ruhe und Ordnung in den ungepflasterten Straßen; Prozessionen rotgekleideter Mönche ziehen unter feierlichen, langgetragenen Hörnerklängen durch die stillen Gassen, aus dem Inneren der Häuser klingt das eintönige Gemurmel der Betenden heraus, selbst die Lippen der Vorübergehenden sind in ständiger Bewegung und leiern gedankenlos das „Om mani peme hung" ununterbrochen herunter. Bisweilen durchdringt heller Glockenton die Luft, ein langer Zug von Tragtieren betritt die Stadt. Und gegen Sonnenuntergang zittern ergreifend schöne Töne wie Orgel- und Posaunenklang durch das Düster der Dämmerung, Abendandacht in den weitläufigen Tempelanlagen. Dazu die wundervolle Hochgebirgslandschaft! Im Südosten der vergletscherte Dreizack des majestätischen Kalori, durch den Nyatschu-Durchbruch von ihm getrennt die Felsspitzen und die in ewigem Schnee leuchtende Kuppe des Tshe tse tsha (Tso da schan) und weiterhin die langen Gletscherbetten des Ge mou po ssu (Sse ba schan), ihnen zu Füßen das weite, schwach gefurchte Tal des Flusses, in das der Blick von dem fähnchengeschmückten, flachen Dach des Hauses hinabgleitet, bis die letzten Sonnenstrahlen über den Eisriesen verschwinden.

Von links schauen die reich verzierten, vergoldeten Dächer der Tempel auf die Menschenkinder herab, die im Banne der Kirche verstrickt, unbewußt auf den Befreier warten, der sie aus dem stumpfsinnigen, religiösen Frondienst zu den lichten, reinen Höhen eines freigeistigeren Daseins führen soll.

Da anzunehmen war, daß der Gebirgsstock des Kalori (Kaua la ri) im großen und ganzen dieselbe Flora beherbergen würde wie der benach-

barte Schao kirr bu, wandte ich meine Aufmerksamkeit dem am schnellsten erreichbaren Tshe tse tsha zu, der sich im Süden der Stadt erhob und in einem langen Tal einen günstigen Zugang bot.

Südwestlich von Kanse setzt die Straße nach Tschamdo über den Fluß; Fellboote bringen Menschen und Waren an das jenseitige Ufer; Pferde und Yaks, durch Zurufe und Steinwürfe in die trüben, graugelblichen Fluten getrieben, werden von der raschen Strömung erfaßt und rudern mit aller Kraft, bis sie weiter stromab wieder Boden unter den Füßen fühlen.

Der Taleingang lag im Südsüdwesten. Das hier angelegte Dörfchen trägt den Namen Tsodá. Weiter hinauf sind die Flanken sowie die Sohle des unbewohnten Hochtals nur mit Grasmatten bekleidet, die von Geröll und Steinhalden abgelöst werden. Die Felsen werden immer wilder, die von ihrem Fuß ausgehenden Geröllhänge erreichen den Weg, im Hintergrunde schließen die Gletscher des Schneeriesen das Hochalpenbild ab. Der Talweg folgte dem im Grunde rauschenden Bach südöstlich hinauf, biegt vor dem Gletscher rechts ab und überschreitet in einer tiefen Scharte den Felsenkamm. Nach Aussage einiger im Tale anwesender Hirten steigt er nach Tschong ku und weiter nach Katsa (Kassa) hinab und folgt dem Nya tschu-Lauf. Der Paß soll den Namen Loku tragen und das Tal wird tibetisch das Tso da ku (re), von Chinesen Tso da gou genannt. Vor diesem Paß verließ ich den Pfad und stieg rechts zu den Felsen der (linken) Talwand empor.

Da, wo die Hänge weniger steil wurden und die grünen Matten an den Fuß eines Felsenkars stießen, stand ein Hirtenzelt. Lautlos erhob sich ein riesiger Hund und schritt gemessenen Schrittes feierlich auf mich zu. Ich kannte bereits diese Art der tibetischen Schäferhunde, und in Anbetracht der physischen Überlegenheit des Feindes sah ich mich schon nach einem rasch zu erkletternden Felsen um, als der Retter in Gestalt eines vor Angst zitternden Hirten erschien, der mich flehentlich bat, stehen zu bleiben oder wenigstens nicht direkt auf das Zelt zuzugehen. Das tat ich natürlich auch, worauf es dem Herrn des Hundes gelang, ihn zurückzuführen und am Zelt festzubinden. Hier ließ ich meine beiden Leute zurück und stieg allein in das steile Felsenkar hinein, verfolgt von den ängstlichen Augen der Hirten, die nicht begreifen wollten, daß ich nur der „Medó", der Blumen wegen, in den Felswänden umhersuchen wollte.

Über die steilen Geröllhalden, deren Steine bei jedem Tritt kollernd zur Tiefe rollten, schritt ich den Kalkfelsen zu, die das Hochtal auf beiden Seiten einengten, bis die einzelnen Schneeflecke zu der zusammenhängenden Decke des ewigen Schnees zusammenstießen (4830 m). Trotzdem sonst gerade Kalkfelsen besonders reiche Pflanzenwelt beherbergen, war das

Gestein hier fast vegetationslos, nur zierliche, blaue Blüten einer neuen Hahnenfußart und gelbe Fingerkräuter sowie große, blaßblaue Primeln entsprachen dem anderen Substrat. Öfters zogen sich wie Streifen hellere Linien durch das Geröll, nach den Hufabdrücken die Wechsel von Blauschafen oder Antilopen, die sicherlich in dem Felsenmeer häufig sein müssen.

Die Fußwanderung von Kanse bis hier hatte 8½ Stunden gewährt; so langte ich erst spät abends wieder im Quartier an, in dankbarer Erinnerung an die tibetischen Fährleute, die, im Schlaf gestört, erst ihre Boote hervorsuchen mußten, um uns noch in der Nacht über den Strom zu bringen. Ja, einer von ihnen geleitete uns noch durch die Hohlwege im Löß bis zur Stadt zurück, und als ich ihm dafür eine klingende Belohnung in die Hand drücken wollte, war er im Dunkel der Nacht verschwunden. So ist die „Räuberbevölkerung" von Kanse!

Am nächsten Tage goß es in Strömen, und von nun an hatten wir fast alle Tage mit kürzeren oder längeren Regenschauern zu rechnen. Am Tage des Aufbruchs (29. Juli) stand die Bevölkerung mit Blumensträußen am Wege Spalier, berittene Lamas in vollem Ornat, mit gelbseidener, pelzverbrämter Kopfbedeckung und prachtvoll gestickten Seidenfahnen, deren sich die feudalste deutsche Studentenverbindung nicht zu schämen brauchte, ritten geschäftig einher. Bald erfuhr ich auch den Grund. Der Großlama des Klosters reiste am selben Tage nach Lhassa, wählte aber, um nicht Dege, den Amtssitz eines chinesischen Mandarins berühren zu müssen, einen kleinen Umweg über die Berge. Außerhalb der Stadt hatte man dem Kirchenfürsten ein geräumiges Seidenzelt aufgestellt, in dem er noch zum lezten Male einen kurzen Imbiß nehmen sollte. Und dann kam er selbst, eine imponierend dareinschauende Hünengestalt in tadellos reine Seiden- und langhaarige Pelzgewänder gehüllt, warf dem in schäbiges Kaki gekleideten, ärmlich erscheinenden Europäer einen freundlichen Blick zu und die ganze Reiterschar sprengte der Fähre entgegen. Ein Bild von solcher Schönheit und Farbenpracht, daß ich nur bedauern mußte, es nicht mit dem Pinsel festhalten zu können.

Auch wir ritten zur Fähre, gewannen das andere Ufer und trabten am Fuße des Hochgebirges das Nya tschu-Tal aufwärts. Bei Bäré (Bäli), 30 Li von Kanse, mündete das nächste, dem Tsoda ku parallel streichende Hochgebirgstal ein. Weiterhin wurden die Ketten niedriger; nur felsige Zacken mit vereinzelten Schneefeldern begleiteten das rechte Flußufer, an dem die Straße westnordwestlich hinaufzog.

Eine halbe Stunde hinter der nächsten Pferdewechselstation Riéngo (chinesisch Rshungu) erschien das Lamakloster Tatschi gomba. Nach weiteren 5 Li kam links aus einem Einschnitt des Kammes ein kräftiger Bach hervor, nach dem ein gut gehaltener Weg abbog, der weiter

durch unbewohnte Berg- und Waldgegend nach Hobo (Khobo) führt und hier in den Weg Dege—Batang einmündet. Er stellt die kürzeste Verbindung zwischen Kanse und Batang dar und ist drei Tage näher als der Umweg über Dege. Wir ließen ihn jedoch links liegen und ritten geradeaus weiter. Die Ketten wurden nun wieder höher, Gletscher und ewiger Schnee bedeckten ihre Wände, in die der baumlose Talgrund in welligen Hochweiden unvermittelt überging.

Der nächste Ort, das letzte größere Dorf auf mehrere Tage, war Rungbátsa abseits des Nya tschu, der annähernd nördlich in den Hügeln verschwand (3830 m).

Über den grasigen, stellenweise mit Buschwerk bekleideten Abfall des Hochgebirges führte der Pfad in enger, unbewohnter Talmulde allmählich empor; Fichtenbestände erschienen nach vierstündigem Ritt und zogen sich auch noch weiterhin an den Flanken entlang. Der Weg überschritt ein flaches Rückenplateau und senkte sich in ein neues Tal hinab, in dem uns ein trübes, starkes Wasser, etwas schmäler als der Nya tschu, entgegenkam. Niedliche, kleine Zieselmäuse saßen vor den Löchern ihrer Baue, verschwanden bei unserer Annäherung blitzschnell in der Erde, aber nur, um wenige Sekunden später neugierig das Köpfchen wieder hervorzustrecken.

Gegen Abend überspannt eine breite Holzbrücke den Fluß. Obwohl der Weg nach Dege am rechten Ufer weiterzieht, reiten wir doch hinüber, um für die Nacht ein Dach über dem Kopfe zu haben. Nördlich der Brücke tauchten nach einer halben Stunde das mehrstöckige Fürstenhaus, zwei kleine Häuser für Gebetszylinder sowie Hürden und Zelte der Siedelung Táre gató oder Yülóng auf.

Obgleich bereits 20 chinesische Soldaten, auf dem Wege nach Tschamdo hierher gekommen, es sich in dem Fürstenhaus bequem gemacht hatten, ließ ich mir zum Entsetzen der Tibeter, die vor den frech und unverschämt auftretenden Soldaten eine Heidenangst zeigten, hier ebenfalls ein Zimmer geben, bereute es aber bald, da ich Zeuge einer widerwärtig rohen Handlung sein mußte. Irgendwo in den Bergen hatte ein Tibeter geschossen und die Soldateska natürlich sofort Jagd auf ihn gemacht. Jetzt brachte man den armen Teufel angeschleppt, die Soldaten pflanzten das Seitengewehr auf, bildeten zu beiden Seiten des am Boden liegenden „Verbrechers" Spalier, und die Exekution unter dem Befehl eines Unteroffiziers begann. Mit dicken Holzscheiten erhielt der Unglückliche 400 Schläge auf die Oberschenkel und wurde dann völlig besinnungslos dem weißhaarigen Ortsältesten, der vor dem gnädig herabblickenden 15-jährigen Bengel ständig die Knie beugte, zur Fortschaffung übergeben. Auf meine entrüsteten Vorstellungen, daß nur der Mandarin, höchstens ein Offizier, das Recht der Strafgewalt ausüben dürfte, wurde

mit höhnischen Reden geantwortet, und es hätte vielleicht nicht viel gefehlt, daß sich die Bande auch an dem Europäer vergriff, wenn der tibetische Begleitsoldat nicht das Zeichen des Yamens auf seiner Brust getragen hätte.

Wir mußten wieder über die Brücke auf den Hauptweg zurück. Noch 30 Li im Tale aufwärts mündeten von links zwei starke, sich kurz darauf vereinigende Gletscherbäche. Zwei Brücken überspannten die Wildwasser, dem zweiten folgte der Weg und bog somit links ab. Über den Steppenboden des Talgrundes ging es westlich hinauf bis zu dem idyllischen, wald- und gletscherumrahmten Bergsee Ssan tso, bei dem der Bach nach rechts umbog. Eine Viertelstunde weiter stand das niedere einstöckige Steinhaus Hai tse, in dem ich der prächtigen Umgebung wegen zur Nacht blieb.

Den malerischen Hintergrund des Sees bildeten die Schnee- und Gletscherhänge des Schan tso ka, seine Gletscherzungen berührten fast das waldreiche Gestade; der Abfluß des Sees ergoß sich in den Talbach. In den Schneeriesen des Tsokóma-Stockes setzte sich der Hochgebirgskamm weiter fort, und noch andere Gipfel begleiteten, soweit das Auge reichte, das rechte Bachufer.

Diese ungeheure, von Südost nach Nordwest streichende Kette beginnt mit dem Kalori bei Kanse und zieht in ununterbrochenen Schneegipfeln zwischen Nya tschu und Dri tschu, dem Oberlauf des Yangtse, bis tief in das Innere Hochtibets. Der Weg nach Dege und Tschamdo überschreitet sie im Tscho la, der Weg nach Yekumdo und Nordtibet im Muri la, dem Paß, den der Amerikaner Rockhill bei seiner Rückkehr von den Yangtse-Quellen überquerte, der aber nicht in der Hauptkette liegt. Sie bilden hier die Grenze zwischen den Horbastaaten und dem Degeer Ländchen, dessen bedeutendster Ort, die Stadt Dege, mein nächstes Ziel ist.*)

Ein Versuch, am nächsten Morgen zu den Gletschern des Tsokóma vorzudringen, scheiterte zunächst. Die Pferde waren nicht zu bewegen, den Bach zu durchschreiten, und als wir es etwas weiter oberhalb versuchten, versanken sie bis an die Brust im Sumpf. Durch die Regengüsse der letzten Tage hatte sich der ganze Talboden in Morast verwandelt, und mühsam mußten die Tiere durch den zähen Schlamm der Bachufer hindurchstampfen.

Drei Seitentäler sandten ihre Gletscherwässer hinab, doch erst nach sechsstündigem Ritt bog der kräftige Bach halblinks in einen Talkessel hinein, von dessen Gletscherzungen er herabkam. Da der Weg

---

*) Nach Koslow heißt die Kette Mtso ssetan uj tse tschul tschi (18 Berge am kalten See) und ist die Verlängerung des von ihm „Kette der russischen Geographischen Gesellschaft“ genannten Gebirgszuges.

zum Passe halbrechts in einem anderen Tale hinaufführte, schickte ich die Tragtiere voraus, sprang vom Pferd, überließ es, sowie das meines Dieners, der Obhut des Kulis und stieg die rechte Wand des Talkessels empor.

Weiden, Spiraeen und Baumwachholder bekleideten die Hänge dieses Kessels, so daß, da ein Weg mangelte, das Vorwärtskommen nur langsam von statten ging. Den gegenüberliegenden Kesselrand bildeten die Gletscherwände des über 7000 m hohen Tsokómagipfels, von dem sich der Felsenkamm zum Tscholapaß hinzog.

Bis zu diesen Felsen, vom Wege aus die Höhe des rechten Kesselrandes, kletterte ich über Geröll und Felsen 2 1/2 Stunden empor, bis in 5020 m Höhe die Vegetation aufhörte.

Wieder zum Weg zurück, halbrechts in das nun wieder baumlose, mit Rhabarber, gelbem Enzian und Edelweiß übersäte Tal hinein, über den seichten Bach und auf der anderen Seite steil in Kehren zum 5120 m hohen Paß Tschola hinauf, langte ich erst um 6 Uhr abends am Mani an, wo meine Leute auf mich gewartet hatten.

In völliger Dunkelheit mußten wir nun hinab, einer der Tibeter führte das erste Pferd und die anderen folgten vorsichtig über die Steinblöcke nach. Daß alles gut ging, erscheint mir heute noch unbegreiflich, aber die tibetischen Ponies sind imstande, Wege zu gehen, auf denen ihnen kein europäisches Pferd nachfolgen kann.

Am Grunde der jenseitigen Talsohle begann der Wald und durch diesen hindurch schimmerte endlich gegen 10 Uhr das kümmerliche Licht des einsamen Häuschens Dshia u`mdo unweit des rauschenden Talbaches Tscho tsche (4180 m).

Leider hatte das Dach des Hauses, wie so oft in diesen Gegenden, Risse und Spalten, durch die der strömende Regen auf die Decken meines Feldbettes unaufhörlich herabtropfte.

Der nächtliche Ritt hatte mir wenig von der Landschaft enthüllt, und so wartete ich hier, bis das Wetter einen nochmaligen Besuch des Passes gestatten würde. Am übernächsten Tage hatte endlich der Regen nachgelassen, und so ritt ich denn in leichtem Sprühregen den Weg zur Höhe zurück.

Die Hänge des Tscho tsche-Tales sind beiderseits mit üppigem Fichtenwald bestanden, weiter hinauf wird der Boden steiniger, in den Felsblöcken huschen Murmeltiere umher, die durch gellende Pfiffe ihr Dasein verkünden, auch wenn man sie vom umgebenden Erdreich noch nicht unterscheiden kann.

Schon in 2 1/2 Stunden war der Paß wieder erreicht. Gerippe von Pferden und Yaks, von Geiern benagte, in der fäulnishindernden Luft noch mit Haut und Haaren bekleidete Körper redeten eine deutliche

Sprache von den Anstrengungen, denen die Tiere zu Nutzen des habsüchtigen Menschen zu Beginn des Winters ausgesetzt sind. Durch ständige Zurufe und Schläge getrieben, erreichen sie mit Aufgebot der letzten Kräfte die Höhe; sowie die Anstrengung nachläßt, versagen die auf das höchste gespannten Muskeln, und nur der eisige Sturm bläst über die Opfer treuer Pflichterfüllung im Dienste des klingenden Gewinns. Stellenweise lag noch Schnee an der Paßhöhe. Während die tapferen Tiere sowie der tibetische und chinesische Begleitkuli den Steinhaufen des Manis zur Rückendeckung gegen den rasenden Sturm benutzten, stieg ich allein den Felsen südlich des Passes entgegen. Der Himmel hatte Erbarmen. Der Sturm verjagte die Nebel um die höchsten Spitzen, und erst nach einer Stunde war alles wieder in einerlei Grau gehüllt. Doch während dieser Zeit stand ich auf der Kammhöhe (5250 m), sah in das jenseitige Kar hinab, dem Quelltal eines Baches, vielleicht des bei Litang vorbeifließenden Li tschu und stieg oder glitt vielmehr das Geröll zum Mani hinab. Bereichert um einen kleinen, blauen, schon am Wu tai schan im fernen Tschili gesammelten Enzian sowie andere Vertreter der Hochalpenflora langte ich wieder am Passe und zwei Stunden später in Dshia u mdo an.

Der Talbach, der Tscho tsche, kommt aber nicht von den Hängen der Paßhöhe Tschola, sondern erst von den sich noch weiter hinaufziehenden Wänden des Talschlusses.

Der Weiterweg führte nur talab. Prächtige Nadelwälder, Fichten und auch Tannen bekleideten auch weiterhin die Böschungen des nach Südwesten abfallenden Tales, bis bei dem kleinen Kloster Mendsha gomba (10 Li), der Talbach nach Nordwesten umbog. Weiterhin verringerte sich der Waldbestand, ärmliche, schmutzige Chinesenhütten deuteten auf Gold, das man mittels in den Bach getriebener Dämme durch Ableitung des Wassers zu gewinnen suchte. Nach drei Stunden kam endlich das erste Dorf Kolo ndo (3850 m) in Sicht. Hier blieben wir zur Nacht.

Da es noch zeitig am Tage war, wir waren nur vier Stunden geritten, besuchte ich noch nachmittags die Felspartien des sich südöstlich hinaufziehenden Quertales.

Von Kolo ndo nach Dege sind es 70 Li. Hinter Kolo ndo treten die Felsenhänge beider Ufer so nahe an den Fluß heran, daß dadurch eine enge romantische Felsenklamm geschaffen wird, durch die sich der Weg hindurchzwängt.

Ohne Pferde wäre ein Durchkommen so gut wie unmöglich gewesen, da der andauernde Regen den Bach so hatte anschwellen lassen, daß er ausuferte und den Weg meterhoch unter Wasser gesetzt hatte.

Nach 20 Li wurden die Hänge weniger steil, das Tal breiter. Goldwäscherhütten verrieten wieder die Anwesenheit von Chinesen; noch drei

Dörfer, und in dem engen, felsigen Flußtal erschienen die schiefergrauen Häuser und die mit kleinen vergoldeten Pagoden gekrönten Tempeldächer der Stadt Dege, vor deren Tor eine Holzbrücke den nun zum Fluß gewordenen Bach überspannte (3725 m).

Dege, genauer Dege-Göntschin, liegt am linken Ufer des Tscho tsche oder Ssuitschu und zieht sich mit seinen durchweg schiefergrauen Häusern in der Mulde eines kurzen Seitentals hinauf. Die auffallendsten und größten Gebäude gehören zu dem, in roten Farbtönen gehaltenen Lamakloster, auf dessen flachen Dächern kleine, vergoldete Pagoden schon von weitem dem Ankömmling auffallen.

Das Ländchen Dege, oder, wie man es auch namentlich im Tschialá-Gebiete um Ta tsien lu sprechen hört, Derge, gilt als das wohlhabendste in Osttibet. Hier ist auch, hauptsächlich in den Gebirgsdörfern, der Sitz der Hausarbeit, die auf Bestellung schwere Teekannen aus Kupfer, Messing oder Zinn mit teilweise recht geschmackvoller Verzierung anfertigt. Nur wenige Europäer haben Dege besucht; Missionare können der in hohem Ansehen stehenden Lamas wegen keinen Fuß fassen, und für Kaufleute ist die Zeit noch nicht gekommen, diese entlegenen Gebiete in den Bereich ihrer Tätigkeit zu ziehen.

Von Dege nach Tschamdo und somit zur großen Pilger- und Handelsstraße von der Mongolei über den Kuku nor nach Lhassa, dem „Götterland", sind es nur 5—6 Tage. Gern wäre ich hinübergeritten und hätte von da über Dshiaja und Tschiangka meinen Weg nach Batang fortgesetzt, doch die mir zur Verfügung stehenden Geldmittel reichten dazu nicht mehr aus. Der liebenswürdige Mandarin, der mich mit Aufmerksamkeiten überhäufte und mir jeden möglichen Gefallen tat, hätte gegen eine Reise nach Tschamdo nichts einzuwenden gehabt. Soldaten durfte er mir ja in das Gebiet des eigentlichen Tibet nicht mitgeben, aber er konnte mir doch zuverlässige Tibeter empfehlen, die mich dahin begleiten sollten, wozu er sich auch gern bereit erklärte. In Tschamdo gab es wieder ein Yamen, wo wir dasselbe Manöver bis Batang in Szene gesetzt hätten. Drei Tage blieb ich in Dege, ritt in Begleitung des Mandarinen am Morgen des 8. August zum Tore hinaus über die Brücke, verabschiedete mich hier von dem Stadtgewaltigen und folgte mit meinen Leuten dem Laufe des Tscho-Flusses abwärts.

Nach 30 Li mußten wir in Djung ra die Pferde wechseln. Wie der treffliche Mandarin für mich gesorgt hatte, wurde mir hier, wie auch weiterhin beim Betreten eines Dorfes klar. Am Eingang sprengten mir zwei Reiter entgegen, sprangen, sowie sie meiner ansichtig wurden, von den Pferden und, das rechte Knie zur Erde gebeugt, wurde der „Kadah" überreicht, darauf mein Pferd am Zügel gefaßt und vor das stattlichste Haus des Ortes geführt, wo die versammelten Dorfbewohner zum Zeichen

der Ergebenheit die Zunge herausstreckten. Im Inneren des Hauses wartete der dampfende Buttertee, und während des Schlürfens der trüben, nach Erde und Wurzeln schmeckenden Brühe, die ich mit Todesverachtung, aber freundlich lächelndem Dank an die Lippen setzte, wurden die neuen Pferde gesattelt und kurz darauf der Ritt fortgesetzt.

Nur noch ein einzelnes Haus, Tsä ssu ndo, erschien an der Einmündungsstelle eines breiten, nach Nordosten abbiegenden Quertales: hier bog der Tscho tsche oder Ssui tschu nach Südosten, aber bald darauf wieder nach Südwesten um. Eine Stunde hinter dem Haus mündete der Fluß in den rasch nach Südosten strömenden Dri tschu, wie der Oberlauf des Kin scha kiang oder Yangtse von den Tibetern genannt wird. Mit Bedauern sah ich das durchsichtig klare Wasser des wilden Bergkindes in den schokoladebraunen Strudeln des Riesenstromes untergehen.

Am anderen Ufer lag das Dörfchen Gantó, von ihm führt der Weg nach Tschamdo weiter.

Wir ritten am diesseitigen linken Ufer des Dri tschu insgesamt 108 Li stromab. Hohe, fast senkrechte Kalkfelsen begleiten namentlich das rechte Ufer des hier die Breite der Oder bei Breslau messenden Yangtse Die sanfteren Hänge des linken Ufers sind mit Strauchvegetation, besonders Weiden und rosa blühendem *Leptodermis*, dicht bewachsen. Die filzigen Blattrosetten einer in ganz China häufigen Felsenpflanze und in der trockenen Jahreszeit eingerollte Selaginellen deuteten auf ein wärmeres Klima hin. Der kühle Odem des Hochgebirges war verschwunden, bleierne Schwüle brütete über dem Tal und weckte in mir das Gefühl, wieder nach China abzusteigen. Doch die ärmlichen, alle Stunden aufeinander folgenden rein tibetischen Dörfchen führten wieder nach Tibet zurück.

Über Dischö und Lischö kamen wir am nächsten Tage zu der Stelle, an der der Dri tschu uns verließ und nach Süden zwischen hohen Felsen dem Auge entschwand. Hier mündet ein starkes Wasser, der Nse tschu, ein; an ihm zieht der weitere Weg aufwärts.

Zwei Li oberhalb der Mündung stehen die paar Häuser von Geschö (Gechö), von denen es in engem Felsental des Nse tschu nur noch 15 Li bis Hobo (Khobo) sind.

Die einzelnen Häuser sind auf den Matten eines breiten Vorsprungs erbaut (3500 m), den der Nse tschu im Bogen umgeht. In seinem nach Osten weiterstreichenden Tale führt der Weg nach Kanse hinauf.

Wir ritten südöstlich im Tale eines Bächleins hinauf, das öfters die fromme Aufgabe hatte, Gebetszylinder in ständiger Drehung zu erhalten. Das wärmere Klima gestattete den Anbau von Gerste und Buchweizen. Vor großen Erdlöchern, den Ausgängen ihrer unterirdischen Baue, machten

Nagetiere von Bibergröße Männchen, verschwanden aber beim Knall des Schusses blitzschnell in ihren Behausungen.

Schon nach 15 Li verließen wir die Talsohle und ritten steil südwestlich die bewaldeten Hänge eines Seitentales empor, bis die Höhe des von hohen Bergen herabkommenden Rückens erklommen war. Noch ohne bedeutende Steigung am jenseitigen Hange entlang, und vor uns lagen die Tempel und Wohnhäuser des Lamaklosters Gáto gomba, denen rechts vom Wege der kleine Tempel Kumbum vorgelagert war.

Zierlicher blauer *Cyananthus* überzog die Kalkfelsen und steilen Berghänge, an denen sich die Tempelanlagen hinaufziehen und kündeten somit an, daß der Sommer der Bergwelt sich seinem Ende zuneigte.

Zu kurzer Rast betraten wir eins der Häuser (4170 m).

Steil ging es hinter dem malerischen Kloster über die murmeltierreichen Steinhalden empor zur manigekrönten Paßhöhe Tchia tchio la, 4771 m. Ein kurzer Aufenthalt genügte zum Genuß der prachtvollen Aussicht. Über das Bergland des Nordens und Nordostens hinweg blieb der Blick an der langen Schneekette haften, die wie eine Riesenmauer von Kanse an nordwestwärts nach Hochtibet hineinstreicht, alles überragend der ausgedehnte vergletscherte Stock des Tsokoma, dessen Fortsetzung wir ja im Tschola überschritten hatten. Auf der anderen Seite lag ein flachmuldiges Hochtal vor uns, dessen jenseitige Wand sich zu Felsgraten mit vereinzelten Schneefeldern emportürmte. Dort mußten wir auch noch hinüber.

Allmählich südsüdwestlich hinab zur steinübersäten Talsohle, über den seichten Bach und steil wieder die jenseitige Wand hinauf, bis das Mani auf schmalem Felsengrat den gequälten Tieren die ersehnte Erlösung brachte.

Östlich des 5086 m hohen Passes Ngu ssur la starrte eine Felsenspitze empor, zu der ich noch allein emporkletterte (5200 m). Die Schneekette erschien wieder im Norden und Nordnordosten, hier der ungeheure vergletscherte Tsokoma, weiter nach rechts traten die Schneespitzen zwischen Nsenku und Rungbatsa hervor, im Südsüdwesten überragte der ebenfalls schneebedeckte Ning hsing schan westlich Batang, an dessen Fuß der einzige Grenzstein zwischen China und Tibet steht, alle übrigen, von Südost nach Nordwest ziehenden schneelosen Kämme.

Der Abstiegsweg ging nun südwestlich steil in das Tal hinab, führte an seinen, mit Eichen und Fichten prächtig bewachsenen, rechten Lehnen fast eben entlang, überwand ihren Rücken und senkte sich am Tempelgehöft Nda cho ge vorbei in das neue, tiefe, von Südost nach Nordwest streichende Quertal hinunter, das der Ngu tschu durchfloß. Auf isoliertem Talhügel und an den Flanken der Berghänge lehnten die Häuser

und der Tempel des schon von der Höhe aus sichtbaren, malerisch gelegenen Städtchens Bej ü oder Bai yü (3600 m) (Pelyul nach Coales).

Zwischen Bej ü und Batang dehnen sich weite Nadelwälder aus, und die spärlich bewohnte Gegend gilt wegen der Räubereien ihrer mehr südlicheren Typen angehörenden Bewohner als unsicher. Der Weg führt über Pässe und menschenleere Urwaldtäler abseits des Yangtselaufes, der ja auch die Straße Batang—Lhassa erst 30 Li hinter dieser Stadt erreicht.

Am 12. August brachen wir von Bejü auf, ritten zum Wasser des Ngu tschu hinab und zogen an seinem rechten Ufer aufwärts. Nach 4 Stunden brachte uns eine Holzbrücke an das andere Ufer zu dem Dörfchen Rung gai, wo wir das Tal des Ngu tschu verließen und im neuen, eichenbestandenen Nebental erst südöstlich, dann südlich emporstiegen.

Nach 15 Li kamen die einzelnen Häuser von Chiedá, der letzten Siedelung vor der Paßhöhe, in Sicht, in deren erstem Haus wir die Nacht verbrachten.

Gleich bei den Häusern begann der Nadelwald, der auch bis kurz vor dem Paß zu unseren Seiten blieb. 3 1/2 Stunden dauerte der Anstieg zum 4560 m hohen Mä la, einem breiten, sanften, mit kurzstengligen Alpenpflanzen und übermannshohen Rhabarberstauden bewachsenen Rücken; buschige, weiter oberhalb steinige Hänge zogen zu den Kalkfelsen im Süden des Übergangs hinauf, in denen ich noch bis zu 4930 m emporkletterte, ohne aber zur Spitze weiter vorzudringen.

Gelbe und blaue Enziane schmückten hier die freien Plätze zwischen den Kalkfelsen, und kurzes Gras bildete im Verein mit ihnen die Nahrung für die Antilopenherden, die auch hier wieder in Rudeln von 30—40 Stück die Geröll- und Felsenhänge bevölkerten.

Vom Paß zog sich nach Südsüdwest das Tal des Abstiegs hinab, in dem schon nach 1 1/2 Stunden das Blockhaus Rum tung, ca. 4000 m, Gelegenheit zur Nachtruhe bot.

Durch dichten, hochstämmigen Fichtenwald, an reich bewachsenen Kalkfelsen vorbei, führte der weitere Weg in dem einsamen, wilden Tal 2 1/2 Stunden abwärts, bis von rechts unter spitzem Winkel ein neues breiteres Tal, das Tal von Gaijé, heranstieß. Hier lag gleich darauf die Pferdewechselstation Gumdá, ein einsames Blockhaus.

Weiter oberhalb grüßte die helle Front des mehrstöckigen, burgartigen Fürstenhauses von Gaijé herab.

Das gemeinsame Tal senkte sich nach Südosten noch 5 Li sanft hinab. Hier mündete das bisherige Wasser in ein neues, kräftigeres, den Jong tschu, hinein, der jetzt nach Westen weiter dem Dri tschu zuströmte. Auch das Jong tschu-Tal war reich bewaldet (Eichen und Silberfichten), aber so gut wie unbewohnt. An dem rechten Ufer des tosenden

Wildbaches ritten wir südöstlich bergauf bis zur heutigen Station, dem einstöckigen, flachen Blockhaus Da tje (3570 m).

Auch weiterhin bewahrte das Tal seinen Urwaldcharakter und führte in derselben Richtung, nach Südosten, aufwärts. Gegen das Flußbett vorspringende Felsen zwangen zu öfteren Übergängen, und bald am rechten, bald am linken Ufer zog sich der Weg über drei Stunden am tosenden Wildbach hinauf, bis das Wasser an der Einmündungsstelle eines Quertales nach links (nach Norden) in den Wäldern verschwand.

Das Wässerchen, an dem wir nun hinaufritten, kam aus Ostsüdost. Schon nach 2—3 Li tauchten an den jetzt baumlosen Hängen die ersten Häuser der weitläufigen Gemeinde Ssamá auf.

Steile Kalkfelsen im Südwesten deuteten auf die Nähe hoher Gebirge, die am kommenden Tage überwunden werden mußten. Schon hinter dem Dorf begann zusammenhängendes Strauchwerk, durchweg Eichen, die Hänge zu bekleiden, weiter oberhalb erschienen auch wieder die stattlichen Nadelbäume, in deren Wipfeln ganze Scharen laut kreischender, grüner Papageien herumturnten.

Steil stieg der Weg südöstlich hinauf, doch schon nach 1 1/2 Stunden lag der sanfte Grasplan des Passes Ngu pa la to ti vor uns (4300 m).

Neuschnee auf den Felskuppen zur Rechten: der Herbst war nicht mehr fern! In derselben Richtung (SO) ging es anfangs hinab, dann bog das Tal nach Süden um.

Der Wald war hier vielleicht noch schöner als auf der Nordseite. Wiederum hochragende Fichten, auch Tannen, mit Eichen als Unterholz, alles übersät mit den lang herabwallenden graugrünen Bartflechten, an freien Plätzen blauer Eisenhut und massenhaft Rhabarber, der Talboden sumpfig infolge der andauernden Regengüsse, so führte der Pfad an und im Bache abwärts.

Eine kleine offene Holzhütte bezeichnete die Grenze zwischen Bej ü und Batang nach 2 1/2stündigem Ritt, doch noch 3 1/2 Stunden vergingen bis zum Erscheinen der ersten Häuser.

Die Sonne neigte sich bereits ihrem Untergange zu, vergoldete mit ihren letzten Strahlen die in der Talverlängerung längere Zeit sichtbaren Schneeflächen des Lana la-Kammes, da waren wir endlich in der Nachtstation Mao schi (Mo schi) angelangt, einem der letzten Häuser der gleichnamigen, weitläufigen Ortschaft (3530 m).

Auch am nächsten Tage war die Talrichtung südöstlich, aber bald bog der Bach nach Süden und weiterhin nach Südwesten ab, um schon nach 1 3/4 Stunden bei dem geschlossenen Dorf Schaundo in einen neuen, breiten, von Süd nach Nord strömenden Fluß einzumünden.

An dem rechten Ufer dieses Flusses ritten wir zunächst hinauf, überschritten ihn auf einer Holzbrücke und stiegen in Kehren zur Höhe der

Talwand empor. Ein tiefes Tal lag zu Füßen, im Nordwesten von hohen, aber schneelosen, in Richtung WSW—ONO streichenden Felsengraten begrenzt. Im Grunde floß wiederum ein starkes Wasser, der Ba tschu, der Fluß von Batang, aber dem vorigen entgegengesetzt, also von Nord nach Süd, eine Merkwürdigkeit, die mir den Gedanken nahelegte, beide Flüsse könnten identisch sein und der Fluß des letzten Tales wiche nur in einer schmalen Schleife diesem Rücken, einem Ausläufer des schneebedeckten Tschung ba, aus.

Der Weg senkte sich zur Talsohle hinab und zog am linken Ufer des Ba tschu im unbewaldeten Tale über Long hu nach Hassáti, überbrückte das Wasser und erreichte eine Stunde darauf die unter Walnuß- und Pflaumenbäumen versteckten Häuser von Dang tsä (4 Stunden Abstieg, 3150 m).

Vom flachen Dach des Hauses, auf dem wir in Ermangelung freier Zimmer die Schlafdecken ausgebreitet hatten, schweifte der Blick nach Osten auf die in den Strahlen der untergehenden Sonne rosig erglühenden Schneefelder des Tschung ba, des Vorpostens einer neuen Hochgebirgskette, die zwischen Batang und Litang unserer harrte.

Nach Süden, weiterhin nach Südwesten am rechten Ufer des Ba tschu abwärts, sprengten wir schon nach 2½stündigem Ritt am Vormittag des 18. August über die Brücke hinein nach dem West Endpunkt meiner Reise, der Stadt Batang.

Die Tische vor den Häusern, belegt mit Früchten, allerlei Eßwaren und Zigaretten, die zahlreichen Verkaufsläden, das Gedränge in den Straßen und zuletzt der üble Geruch brachten mir zum Bewußtsein, daß ich im westlichsten Vorposten des Chinesentums angelangt war.

IV. Von Batang über Litang nach Ta tsien lu.

Die Stadt Batang, tibetisch Mba, liegt in 2870 m Höhe am linken Ufer des 30 Li weiterhin in den Yangtse oder Dri tschu mündenden Ba tschu. Sie ist der Hauptort des fruchtbaren Ländchens Mba, des „Gartens von Tibet" und deswegen auch Sitz eines eingeborenen Fürsten, den aber die chinesische Herrschaft vertrieben und seiner Habe beraubt hatte. Die Häuser sind durchweg tibetischer Bauart. Auch die einzigen „weißen" Familien der zwei amerikanischen Missionsärzte, die hier ein Hospital errichtete und ihre segensreiche Tätigkeit unterschiedslos auf die Angehörigen beider Volksstämme erstrecken, sind genötigt, in solchen Lehm- und Holzhäusern ihre Wohnräume einzurichten. Außer den amerikanischen Ärzten weilt ein französischer Pater hier, der erst kürzlich als Nachfolger des bei Litang ermordeten Priesters herberufen worden war.

Der Lamatempel außerhalb der Stadt ist nur ein Schatten früherer Pracht; das Überhandnehmen der Chinesen, sowie die starke Garnison,

haben den Einfluß der lamaistischen Kirche bedeutend verringert und damit dem Wirkungskreis des mächtigen Klosters von Litang nach Westen zu einen kräftig hemmenden Wall entgegengesetzt. Batang bildet den Stützpunkt für die militärischen Streifzüge in das Innere von Tibet: um „Ruhe und Ordnung" zu schaffen, werden Truppen nach den nächsten Plätzen Tschiangka, Dshiaja und Tschamdo entsandt, um den nur allzu lose an China geketteten Kirchenstaat Tibet, allmählich nach Westen weiter vordringend, in einzelne Provinzen zu verwandeln und so unauflöslich mit der Republik China zu verkitten. Wie ich es nicht anders erwartet hatte, wurden mir im Yamen alle möglichen Schwierigkeiten gemacht. Des ewigen „den selben Weg zurück" war ich nun müde und erklärte dem verdutzten Mandarinen, auch ohne seine Soldatenbegleitung allein den Weg nach Litang finden zu können. Er solle mir nur einen tibetischen Dolmetscher, sowie die nötigen Papiere für das Yamen in Litang mitgeben: unter dem Schutze der tibetischen Gebirgsbauern wäre ich sicherer als unter den Gewehren seiner Soldaten. Nachdem das Stadtoberhaupt nochmals versucht hatte, durch die Missionare mich von meinem Vorhaben abzubringen, schickte er mir die gewünschten Papiere zu, und als wir am nächsten Tage schon außerhalb der Stadt den Bergen zuritten, kamen uns 5 Soldaten nach, die die Weisung hatten, bis Ta schu mitzugehen.

Außerdem befand sich in unserer Karawane ein katholisch getaufter, chinesischer Kaufmann in europäischer Kleidung: er sollte von Litang aus nach Norden in die noch völlig unbekannten Berggegenden eindringen, um dort nach Möglichkeiten auszuspähen, der französischen Missionstätigkeit neue Gebiete zu eröffnen. Um die Tibeter dieser Gegenden an fremde „Pelings" zu gewöhnen, hatte er europäische Tracht gewählt. Ferner reiste noch ein weiterer chinesischer Kaufmann mit, der in Ta tsien lu allerlei geheimnisvolle, verpackte Kisten an den Mann bringen und sich zur Reise dahin der billigen Ulapferde bedienen wollte, indem er seine Tiere als die meinigen ausgab. Wie ich nachher in Ta tsien lu sah, bildeten stark vergoldete Blechstücke, Teile von Lamatempeln, den rätselhaften Inhalt der schweren Kisten. Vielleicht werden bei der traurigen Finanzlage Chinas die Soldaten auf diese Weise ausgelohnt, denn anders ist es kaum zu erklären, wie diese lamaistischen Kultusgegenstände ihren Weg nach Batang gefunden haben sollten.

Dicht bei dem Städtchen mündet von Osten ein Flüßchen in den Ba tschu. In seinem Tal führt die Straße nach Litang hinauf, der wir am Morgen des 21. August folgten. Das Tal weist große landschaftliche Schönheiten auf. Beiderseits hohe, steile Felswände, anfangs mit üppiger Strauchvegetation bedeckt, die erst höher hinauf dem Nadelwald wich.

Tibetische, in den Fels gehauene, zerstörte oder von chinesischen Zeichen überkritzelte Inschriften, die irgendeine Waffentat eines Generals

priesen, sowie die uns öfter begegnenden Soldatentrupps redeten eine deutliche Sprache von den Absichten der Regierung, dem Tibetertum, wenigstens längs der Hauptstraße, ein Ende zu bereiten.

Nach 30 Li zeigten sich die ersten Häuser des tibetischen Dörfchens Mba ju tschi (Hsiau ba tschen), unserer heutigen Station.

Hinter dem letzten Häuschen der Ortschaft, Militi, zweigt ein Pfad ab, senkt sich zur Talsohle und führt dann über den Paß Dsamba la nach Yargong, dem Sitz eines französischen Missionars.

Die Straße steigt bei diesem Häuschen empor, verläßt nach einer Stunde das Haupttal und zieht an einem von links kommenden Wasser durch Nadelwald empor bis zu den wenigen, auf einer Lichtung angelegten Häusern des Weilers Pungt sch á mu.

Noch drei weitere Stunden steigt der Weg an. Der Wald tritt zurück, blumenübersäte Matten und endloses Steingeröll zieht sich bis zur Paßhöhe Dshagála, dem höchsten Punkt des Hochwegs Batang-Ta tsien lu, hinauf (5260 m). (Bei Rockhill: Dasho-Paß.)

Die Felsen zu beiden Seiten des Einschnittes benahmen die Möglichkeit einer Fernsicht, doch der ungemein reichen Flora wegen mußte ich zum Entsetzen der Soldaten, die nicht begreifen konnten, daß ich nicht so schnell wie möglich von diesem unheimlichen Ort loskommen wollte, einige Stunden hier verweilen, bis auch mich der herannahende Schneesturm zum Abstieg zwang.

Durch ein enges Kalkfelsentor mündete der Weg in ein weites Hochtal ein. Niedere Erdhütten, ein einfacher Bretterbau, das Yamen, bildeten hier die Ortschaft Taschu (Taschü).

Hohe, mit ewigem Schnee bedeckte Felsenzacken im Nordosten verrieten die Nähe eines ausgedehnten Hochgebirges, dessen einen Ausläufer wir ja soeben überschritten hatten.

Der noch jugendliche Mandarin empfing mich in seinem Salon, einem kahlen, viereckigen Bretterverschlage mit aus alten Kisten zusammengestellten Möbeln, auf das liebenswürdigste und versprach, ganz im Gegensatz zu dem Batanger Yamen, alles für die Weiterreise Notwendige selbst anzuordnen. Auf meine diesbezügliche Frage bestätigte er mir auch das Vorhandensein eines kleinen, direkten Weges von hier nach Litang, meinte aber, daß dieser Bergweg der 25 brückenlosen Wasserübergänge wegen zu dieser Jahreszeit zu beschwerlich und daher besser im Winter zu begehen sei.

Das Tal von Taschu senkt sich nach SSO, über blumenreiche Hochweiden folgt der Weg dem Bache im Grunde, dessen beide Flanken mit Nadelwald bestanden sind.

Drei Tibeter schreiten voran; sowie mein munteres Pferdchen den Versuch macht, etwas rascher vorauszueilen, springt einer dieser breit-

schulterigen Gestalten schirmend davor. Bisweilen muß der Vortrupp halten, bis die langsamer schreitenden Yaks mit ihrer Last nachgekommen sind. Kein lautes Wort, kein Scherz ertönt, mit ernsten, schweigenden Gesichtern aufmerksam nach allen Seiten spähend, ziehen die Leute talabwärts.

Der Weg verläßt den Bach und steigt links nach Osten hinauf. Auf den Almen oberhalb der Waldgrenze quillt dichter Rauch, ein Tibeter geht voran und bald folgen die anderen seinem Rufe und betreten zu kurzer Rast die schwarzen Filzzelte tibetischer Nomaden, um „Oma" (Milch) zu schlürfen.

Noch höher liegt der Paßübergang Rossäla (5014 m) (Rung sé la nach Gill), zu dem wir nun hinaufreiten, ein sanfter, grasbedeckter Rücken ohne überragende Felspartien.

Im Osten erhebt sich eine gewaltige Kette vergletscherter Bergriesen, überragt von einer ungeheuren, in Schnee starrenden, schlanken Pyramide, die in blendendem Weiß bis fast 8000 m Höhe gen Himmel zeigt. Andächtig murmelt der meiner harrende Tibeter — die übrigen waren mit den Tragtieren vorausgeeilt — Gebete und flüstert mir auf meine Frage scheu den Namen Gambu gong ká zu, während er sich mit erhobenen Händen mehrere Male vor der Majestät des Eisriesen verneigt. Wie ich weiterhin erfuhr, gilt der Berg bei der Bevölkerung als Sitz mächtiger Geister und wird deshalb als heilig verehrt.

Die Geröllhalden, die sich von der Schneegrenze an herabziehen, gehen in grüne Matten über, den Weideplätzen zahlloser Yak- und Ziegenherden; im Grunde des baumlosen Hochtals fließt ein kräftiges Wasser nach Osten und vereinigt sich später mit dem an Lamayá vorbeirauschenden Flüßchen.

Zu diesem Bach, der links aus einem öden, mit Gesteinstrümmern angefüllten Hochtal herabkam, stieg der Weg hinab. Etwas abseits von den Hirtenzelten hatten Soldaten an Stelle des zerstörten Rati eine Baracke zu bauen begonnen, wie sie auch weiterhin an der Straße als einzige Unterkunftsmöglichkeiten in Abständen einer Tagereise errichtet sind.

Im Grunde der flachen Talmulde führt der Weg am linken Bachufer in ungefähr 4400 m Höhe am Abfall des Gambu-Stockes entlang abwärts. Kurz vor Nendá, verließ ich mit den Soldaten und meinen beiden Dienern sowie zwei Tibetern die Straße, ließ das Gepäck vorausgehen, bog links ab und ritt wegelos über die flachmuldigen Bodensenkungen der Gambu-Spitze zu, an deren Fuß ein kleiner Lamatempel ruhen sollte, wie mir ein Hirtenknabe in Rati verraten hatte.

Es war der Tempel Ando gató, der schon nach nur einstündigem Ritt in Sicht kam. Auch hier hatten es sich chinesische Soldaten und

ein kleiner Mandarin in dem Tempel, den sie Örl lao wang nannten, bequem gemacht.

Ando gató liegt wunderbar. Unmittelbar hinter dem Hause und dem Tempel steigen die bewaldeten Hänge an und ziehen sich, durch ein bachdurchströmtes Tal getrennt, bis zu den Gletschern des Gambu und seines linken, langgestreckten Nachbars hinauf. Noch einige hundert Meter stieg ich allein mit einem meiner Leute diese Hänge hinan, bis im zunehmenden Geröll die Pflanzenwelt spärlicher wurde. Im Vergleich zu den reichen Matten des Dshara-Stockes war hier die Vegetation dürftig und artenarm, und so kehrte ich schon am frühen Nachmittag zum Tempelchen zurück.

Vor vier Jahren hatte, so wurde hier erzählt, ein junger Engländer mit seinem tibetischen Dolmetscher eine Besteigung des Gambu versucht, war aber niemals wieder in Ando gató eingetroffen, so daß die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß beide im herannahenden Schneesturm den Tücken des Gletschers zum Opfer gefallen sind.

Auf kleinem Pfad erreichten wir wieder bei den Ruinen der zwei Häuser von Nendá den Hauptweg, folgten ihm bis zur Einmündung eines von links herabkommenden Wassers und stiegen bald darauf diese Talwand empor. Im Grunde lagen die Häuser von Lekandó, ausnahmsweise noch erhalten und bewohnt, hinter ihnen bog der Talbach nach Süden ab. Die enzianreichen, welligen, vom Hochgebirge herabkommenden Matten boten ständig Ausblicke auf sechs Schneehäupter der Gambu-Kette mit ihren nackten, schroffen Felswänden und tief herabsteigenden Gletschern. Sanft bergab zur bachdurchströmten, flachen Talmulde, glaubte ich schon an den Steinhaufen, den Obos, am Wegrande die Nähe einer Ortschaft zu erkennen, da mußten wir an der jenseitigen Talwand nochmals hinauf. Die eintretende Dunkelheit und der strömende Regen trieb die Tiere zu schnellerem Anstieg. Doch es war schon völlig finster, als das übliche laute Geschrei das Mani und somit das Ende der Steigung ankündigte. Steil hinab lag endlich im Grunde des neuen Tales das ersehnte Dorf Ranóng (Lamayá), dessen einzelne Häuser in größeren Abständen am Flusse hinaufziehen. Ausgerechnet in einem der letzten Häuser der weitläufigen Siedelung wartete unser das vorausgeeilte Gepäck, dem gegen 10 Uhr abends trockene Kleider entnommen werden konnten. Mit Ranóng beginnt der Telegraph nach Ta tsien lu.

Strömender Regen verzögerte am nächsten Morgen den Abmarsch. Endlich gegen Mittag war an einen Aufbruch zu denken. Bei den letzten Häusern von Ranóng überquerte die Straße den jetzt wasserreichen Lamayá-Fluß, zog noch 2 Li an dessen linkem Ufer aufwärts und bog rechts in ein Hochtal hinein.

Fichten, Wachholder und Eichen brachten nun wieder Abwechselung

in das bisherige Bild der baumlosen Grastriften in den flachen Bodenmulden, die sich von den Flanken der Gambu-Kette herabzogen. Schon nach zweistündigem Anstieg lag das Bretterhaus Lartzá, ein Militärposten in einem halb zerstörten, ehemaligen Tibeterhaus, vor uns, und auf die Bitten meiner Leute hin blieben wir hier zur Nacht.

Am kommenden Morgen stieg der Weg zuerst noch durch Wald, dann über Matten allmählich an. Vor uns schritten 20 Mann, die Soldatenpatrouille, die seit der Ermordung des französischen Missionars alltäglich bis zur Paßhöhe hinauf sichern muß, immer mit dem Gedanken vertraut, aus dem Hinterhalt erschossen zu werden, da den Tibetern natürlich die Zeit des Erscheinens der kleinen Truppe genau bekannt ist.

In der öden Steinwüste hatte ein reißendes Wasser sein Bett gegraben, durch dessen eisigkalte Fluten die nur ungenügend bekleideten Leute hindurch mußten. Am anderen Ufer ragte aus niedrigem Grabhügel eine beschriebene Holztafel empor: hier hatten die vier Begleitsoldaten, der Dolmetscher und der persönliche Diener des unglücklichen Franzosen den Tod gefunden und etwas weiter oberhalb inmitten zahlloser Granitblöcke hatte eine mörderische Kugel aus europäischem Militärgewehr den vorausgeeilten Priester niedergestreckt.

Schweigend ritten wir an der Stelle vorüber, hinter der bald darauf die letzten Reste der Steinmauern des Häuschens Ndzondá am Wege lagen. Die Szenerie wurde wilder und wilder, riesige Blöcke lagen regellos, wie von Dämonenhand hingeschleudert, auf dem Hochplateau umher, nur an wenigen Stellen, an quelligen Orten hatten kurze Rasen gedrungener Hochalpenpflanzen sich zu kleinen Gemeinschaften zusammengefunden. Der sich linker Hand hinziehende Felsenkamm näherte sich zusehends und überquerte im Ngára la (4986 m) den Hochweg.

In ähnlicher Landschaft lag nach einstündigem Abstieg das Häuschen Yambu tongo (Tou tang), an dessen Feuer sich die nun wieder sorglos heiteren Chinesen ihren Tee bereiten konnten.

Der kleine, an der Hütte vorbeifließende Bach führte in das weite, öde Hochtal des breiten Li tschu, des Flusses von Litang. Auf wackeliger Brücke gewannen wir sein linkes Ufer und trabten über die ebenen Weideplätze des Talgrundes den jenseitigen Berglehnen zu, die zahlreiche Wässerchen eingerillt hatten. In einer dieser kahlen Furchen lag das mächtige Lamakloster und die Laienstadt Litang (tibetisch Litong), 4180 m.

Die Chinesen des Ortes, bei denen ich Wohnung genommen hatte, hausen nach ihrer Art dicht gedrängt in einer Straße für sich und sind sogar durch eine niedrige, dünne Lehmmauer, wie die mittelalterlichen Juden im Ghetto, von der eingeborenen tibetischen Bevölkerung getrennt.

Diese bewohnen ihre viereckigen, 2—3 Stockwerke hohen Häuser zu Füßen der Priesterstadt.

Endlos ist die Zahl der Raubvögel, der Aasgeier, riesigen Bartgeier, Milane, Falken, Raben und Krähen, die niemals gestört, selbst in unmittelbarster Nähe der Menschen die Luft mit ihrem widerwärtigen Geschrei erfüllen und gierig warten, bis sich die Menschen und Hunde von den Resten der außerhalb der Stadt allmorgendlich geschlachteten Yaks entfernt haben werden.

Die Umgebung ist trostlos öde. Baumlose, nur mit kurzer, abgeweideter Grasnarbe bedeckte, lehmfarbene, sanftgewellte Höhenzüge, zu Füßen das weite, von ungezählten Pferden und Yaks bevölkerte Tal des Litang-Flusses, jenseits abgeschlossen durch die wiederum kahlen, zum Teil felsigen Höhenzüge des Ngara la und seiner Ausläufer; die Nächte selbst im Hochsommer empfindlich kalt, das Innere der schlechtgebauten, verräucherten Häuser der Zugluft und den Regentropfen so gut wie schonungslos preisgegeben, ist Litang eine Stadt, der Fremde möglichst schnell wieder den Rücken kehren, falls sie nicht durch Aussicht auf ausreichenden Gewinn hier gehalten werden.

Zwei Tage blieben wir in Litang, die ich dazu verwandte, mit Hilfe des Mandarinen zwei junge Exemplare der riesigen, langhaarigen Hirtenhunde, die gerade hier um Litang besonders schön sind, zu erstehen. Hatte ich doch in Tschengtu versprochen, wenn irgend angängig, einige dieser, unsern Bernhardinern ähnlichen Tiere hinunterzubringen. Bei einem ist es mir auch trotz wiederholter Fluchtversuche gelungen, der andere war so wild und unbändig, zerriß den Pferden die Mäuler, warf Menschen zu Boden, so daß sich schließlich kein Tibeter mehr getraute, das rasende Tier an der Kette zu halten. Und als schließlich meine rechte Hand von den Zähnen dieser Bestie wie von einem Schraubstock festgehalten und nur zufällig die Pulsader nicht mit zerbissen wurde, gab ich jeden weiteren Zähmungsversuch auf. Stolz trabte er erhobenen Hauptes seinem früheren Herrn zu.

In drei Tagen kann man von hier aus Hokou oder Nya tschu ká am Nya tschu erreichen. Der Weg steigt an den linken Talhängen allmählich empor, überschreitet ihren flachen Rücken und senkt sich zu einem neuen, breiten Wasser hinunter, dem östlichen Quellarm des Li tschu oder Litang ho. Hier baute man gerade ein Bretterhaus für den Militärposten. Die Straße folgt dem rechten Ufer diesen kräftigen Flusses, setzt auf einer Holzbrücke an das linke Ufer und erreicht Hor tschu ká, ein in die letzten Reste tibetischer Grundmauern eingebautes Bretterhaus, das als Kaserne für die Wachtsoldaten dient.

Der Weg verläßt hier das Tal des Flusses und steigt an einem Wässer

chen zur Höhe empor, überwindet in zwei flachen Pässen die weidereichen Rücken und senkt sich zu den zwei Häusern von Tsamarátung hinab.

Ohne mich zu fragen, gaben die Herren Soldaten den Befehl aus, hier zur Nacht zu bleiben. Den Einwendungen der Tibeter, der Fremde habe doch darüber zu entscheiden, wurden mit Hohnlachen entgegnet: sie wären hier die Herren und auch der Fremde habe sich ihnen zu fügen. Der „Ausländer" fügte sich aber nicht, die Tibeter packten grinsend die Lasten wieder auf die Yaks und weiter ging es ohne Soldaten. Und siehe da, schon nach 10 Minuten kamen die braven „Schutzleute" schweißtriefend hinterher gelaufen und baten wegen des Mißverständnisses um Entschuldigung.

Kurz hinter den Häusern verließ der Weg das baumreiche Tal und stieg durch prächtigen Nadelwald an der linken Talwand hinauf, führte eine Zeitlang eben über die Matten des Hochplateaus und senkte sich zum Boden eines neuen Tales hinab, in dem die Tibeterhäuser des Dorfes Hsingoló lagen.

Noch ein Bergzug trennt das Dörfchen vom Nya tschu-Tale. Gleich hinter dem Ort steigt der Weg wiederum empor, zieht über den Plan des Kammes, senkt sich in ein felsiges Hochtal hinab, um nochmals zu einer Paßhöhe hinaufzusteigen. Dieser Paß, Lama la (Rama la), bietet prächtige Fernblicke auf zehn Schneeriesen der Gambu-Kette im Westen und den Mukungka im Südosten.

Ein Wässerchen entquillt dem steinigen Lehmboden, ihm folgen wir über das Geröll hinab und weiter im busch- und baumreichen Tal bis zum Dörfchen Makêtsung.

Weiter abwärts ist das Tal prachtvoll bewaldet. Der tiefen Lage entsprechend, mischen sich schon mehrfach Laubbäume, besonders dickstämmiger Ahorn, unter das Nadelholz, üppige Strauchvegetation bildet ein dichtes Unterholz, das nur glatte Felsstürze freiläßt und auch diese sind noch mit weißen, großblütigen Anemonen und Spiraeen verziert. Der Bach rauscht einem tief eingeschnittenen Quertale zu, steile, hohe, nackte Felswände zwängen einen rasch dahinschießenden, braungrauen Fluß ein, den Nya tschu oder Ya lung kiang, unsern alten Bekannten von Kanse. Schräg gegenüber hat ein Bach die Felswand durchsägt, hier liegen die meist chinesischen Häuser des Städtchens Nya tschu ká oder Hokou. Kühn verbindet pfeilerlos eine elegante, moderne Eisenhängebrücke hoch über dem Wasser beide Flußufer, das Werk französischer Ingenieure, die wenige Jahre zuvor mitten in diese entlegene Wildnis ein Stück europäische Kultur getragen haben. Und sonderbar mutet es den von Westen kommenden Reisenden an, wenn ziegelteebeladene Yaks, geführt von braunen, halbwilden Gestalten, langsam-feierlich über diese, ihnen märchenhaft erscheinende Brücke hinwegschreiten und starr

vor Staunen vor dem Eingang des kleinen Tunnels stehen bleiben, der durch die Felswände den Zugang zu ihr ermöglicht. Noch über das kleine Wasser, und Hokou ist erreicht.

Trotz der freundlichen Aufforderung des wohlgenährten Mandarins, der, von Lhassa hierher versetzt, viel von dieser interessanten Stadt zu erzählen wußte, noch einen oder mehrere Tage sein Gast zu sein, brach ich schon am nächsten Morgen (1. September) wieder auf, um Ta tsien lu zu erreichen.

Die gute Straße führte in dem Felsental des kleinen, bei der Stadt in den Nya tschu mündenden Baches aufwärts. Mais und Buchweizen war an allen geeigneten Plätzen des Grundes angebaut, und die üppig emporgeschossenen Stauden verrieten das wärmere Klima des geschützten, nur 2870 m hohen, nahen Nya tschu-Tales.

Kiefern umsäumten nun die oberen Talwände, häufig waren von chinesischen Kolonisten bevölkerte, schmutzige Hütten unweit der Straße errichtet und nur noch einzelne, trotzig emporragende Steinhäuser deuteten auf die eigentlichen Herren des Landes hin.

Langsam stieg der Weg bergan. Hinter dem Dorfe Karembú (Pa ká lu) trat der Nadelwald seine Herrschaft an und begleitete den Tallauf bis zum Dorfe Dschungku (Wu lung schi oder Orong sche), das größtenteils aus Chinesenhäusern bestand und von Chinesen oder Halbblut bewohnt war. Die Dörfler huldigen hier vielfach der Jagd, besonders auf die in den dichten Wäldern noch häufig vorkommenden Hirsche, da deren Geweih, sowie die Sehnen und Knochen der Füße eine in China sehr begehrte Medizin abgeben.

Der Weg wand sich noch weiter am Bache hinauf: der Wald trat zurück, unter dem Buschwerk der oberen Hänge schimmerte schon eine leichte Schneedecke hindurch: das letzte Ende nun noch recht steil zum Rande des Talschlusses empor, und vor uns lag ein breiter, sanfter, mattenreicher Rücken, die Paßhöhe Káshi la (4550 m) (auch Kajeu la geschrieben).

Die Aussicht war unvergleichlich großartig. Im Halbkreise umschließt die ungeheure Schnee- und Eismauer der tibetischen Grenzketten das Hochland im Osten, um Ta tsien lu. Im Südosten ragt die stolze Pyramide des Mukungka in die Lüfte, an sie schließt sich links der Rücken des Gongri bei Ta tsien lu an, im Nordosten ist gerade noch der „König der Berge", das spitze Horn des Dshara sichtbar, ehe seine weitere Fortsetzung hinter benachbarten Höhenrücken verschwindet. Ungetrübter, blauer Himmel, scharf und klar die Umrisse der gigantischen Eiskönige, des unvergänglichen Denkmals, das sich die Schöpfung selbst gesetzt hat, das schönste Abschiedsgeschenk, das Tibet dem nach Osten ziehenden Reisenden zur lebenslänglichen Erinnerung mitgeben konnte.

Hinab und nochmals wieder zu einer etwas niedrigeren Paßhöhe hinauf, senkte sich nun der Weg endgültig zu Tal. Am Fuße der Berghänge lag das einzelne Wachthaus Lartzá (Schan ken tse) und bald darauf das Dorf Ngolotó (Dung ngoló).

Der Bach begleitete den Weg noch weiterhin ein Stück und verfolgte die Richtung auf die Schneefirnen des Mukungka, seiner Ursprungsstelle. Die Straße verließ sein Tal und bog links ab, um in sanfter Steigung der neuen, letzten Höhe zuzustreben. Hinter dem großen Dorfe Ania (Aniang pa) erschienen wieder die steinübersäten Matten der öden Hochtäler, einige wenige, niedrige Tibeterhäuser des Dörfchens Tissú beherbergten uns für die letzte Nacht im tibetischen Hochland.

Eine Stunde oberhalb Tissú liegt das einsame Haus Tjia tsu ká, dessen freundliche Bewohner mich gleich wiedererkannten. Bald war die letzte Höhe, der altbekannte Gilá-Paß, überwunden, noch ein kurzer Besuch in Sheto, und am späten Nachmittag des 4. September ritten wir in Ta tsien lu wieder ein.

VII. Über Rumi Tschango und Mung kung ting nach Kwan hsien.

Zu meinem großen Schrecken erfuhr ich hier durch die Missionare von dem Ausbruch des europäischen Krieges, und ein Telegramm nach Tschengtu brachte mir die fürchterliche Gewißheit. Alle weiteren Pläne waren somit zu nichte, und ich konnte nur noch den liebenswürdigen General Tschang bitten, mir so schnell wie möglich Pferde zur Rückreise nach Tschengtu zu besorgen. In aller Eile ließ ich mir für den Transport der in Ta tsien lu zurückgelassenen Frühjahrsausbeute Holzkisten anfertgen und ritt am Morgen des 7. September zum Nordtor von Ta tsien lu hinaus.

Das Giróng, das Tal des Tsche-Baches, trennt die Dshara-Kette von dem Rücken des Ta pao schan, der ebenfalls mit der Hauptkette durch einen Sattel verbunden ist. Obwohl die Bewohner fast durchwegs Chinesen oder zum mindesten chinesische Mischlinge sind, finden sich doch noch einige tibetische Familien vor, die durch den Karawanenverkehr des Tales über den Hai tse schan nach Gata (Tai ling) in steter Berührung mit dem Hauptstock der Nation bleiben. Die Beweggründe, die die Chinesen zur Besiedelung verlockt haben, sind an den einzelnen, jetzt aufgelassenen Gold- und Silberbergwerken der höheren Talwände oder kürzerer Nebentäler noch deutlich erkennbar, wenn auch die Hauptbeschäftigung der Ansiedler nunmehr im Anbau von Mais und Bohnen besteht.

Der Waldvernichtungswut der Chinesen hat der ursprüngliche Baumbestand weichen müssen. An seine Stelle ist Gebüsch getreten, das durch schnelleres Wachstum die durch Menschenhand angerichteten Schäden

in kürzerer Zeit ausgleichen kann. Unter den Stachelbeersträuchern, Weiden, Birken, Ebereschen und Rosen erscheint zum ersten Male wieder der Bambus, ein Zeichen dafür, daß die tibetische Steppenlandschaft mit der Vegetationszone der eigentlichen Grenzbezirke gegen China in Berührung kommt, wenn auch anderseits noch rein tibetische Typen über den Dshara-Zug weg nach Osten noch weiter vorgedrungen sind.

Öfters zeigen sich Dörfchen und einzelne Häuser tibetischen Steinbaus im Talgrunde, auch selbst höher hinauf an den Hängen, so daß reichlich Gelegenheit zum Unterkommen vorhanden ist. Über Yü tse dong kamen wir am ersten Tage bis zu den zwei Häusern von Sche tong ba, deren eins von Tibetern bewohnt war. Hier, angesichts der rosig im Glanze der Abendsonne erglühenden Firnen und Fernern des Gongri, des Berges von Ta tsien lu, verbrachten wir die Nacht.

Über Yä schui tang, das seinen Namen von mehreren heißen Quellen unweit des Ortes herleitet, und dem letzten Dörfchen des Tales, Lung bu, näherten wir uns auf elend schlechtem Geröllweg dem Talschluß. Hier stehen zwei erbärmliche Chinesenhütten mit dem stolzen Namen Hsin dien tse (neues Gasthaus), in denen der Reisende notgedrungen Quartier nehmen muß (3800 m).

Neben der reichen Mattenflora, von der in dieser späten Jahreszeit nur noch gelbe und blaue Enziane, Edelweiß, Astern und Federnelken ihre Blüten offen zu halten wagten, traten schon die ersten Nadelhölzer, Wachholder und vereinzelte Fichten auf, die weiter hinauf zu größeren Beständen zusammenschmolzen.

Noch zwei weitere Stunden stieg der Weg in der Talsohle empor, die dann bei dem einzelnen zerstörten Haus Schan ken tse ihr Ende erreichte. Der Hauptweg führte geradeaus zum Rande des Kessels auf den Hai tse schan (Dshaschi la ka) und somit durch das Tschin tschwan-Tal nach Gata (Tai ling): ein schmaler Pfad wand sich rechts in Kehren steil hinauf zur schneebedeckten Talwand, deren felsige Höhe im Da pu la (Ta pao schan), 4670 m, überwunden wird. In seiner ganzen majestätischen Größe liegt der Dshara nun im Westen, ein Bild großartigster alpiner Schönheit und wilder Kraft. Auf den von Osten kommenden Wanderer muß dieser Riesengrenzpfeiler des Hochlandes Tibet sicher einen unauslöschlichen Eindruck hervorrufen. Uns winkte er noch einen letzten Abschiedsgruß zu.

Auch auf den Steinhalden des Abstiegshanges lag noch fußtief der Neuschnee, der erst kurz vor Beginn des Waldgürtels verschwand. Durch prachtvollen Urwald führte der schlechte, schmale Steg an dem von der Paßhöhe kommenden Wasser abwärts. Zuerst Lärchen, tiefer dann Fichten und Tannen mit Bambus, Weiden, Silberweiden und Rosen zwischen den Stämmen, wiederum behangen mit den lang herab-

wallenden, graugrünen Bartflechten, den Besuchern des mitteldeutschen Riesengebirges als „Rübezahls Bart" bekannt, die feierliche Stille in dem engen, düsteren, beiderseits von hohen Bergwänden begrenzten, völlig unbewohnten Tal, nur unterbrochen durch das laute Rauschen des mit denhindernden Steinblöcken ringenden Wildbaches, lassen es begreiflich erscheinen, daß Chinesen nur mit Schaudern von diesem Weg des Grauens zu erzählen wissen.

Endlich gegen Abend kamen die drei tibetischen Häuser von Kü jung in Sicht, in deren einem wir nächtigten.

Auch noch weiterhin bewahrte das Tal seine stimmungsvolle Waldschönheit, bis bei dem Dorfe Mao niu links ein neues Tal einmündete. In ihm führt ein Weg nach Gata hinauf, der den Dshara-Stock umgeht und erst auf der letzten Höhe vor Gata sich mit dem vom Hai tse schan kommenden vereinigt. Ein reich bemalter Tempel der Bönnpo-Sekte, wie ich sie schon kleiner in Tung ling schan bei Wen tschwan hsien besichtigt hatte, zierte das sonst überwiegend von Chinesen bewohnte Dörfchen und leitete damit schon zu Wassu ähnlicher Bevölkerung hinüber.

Der Wald wurde nun lichter; große Lücken hatte die Kultur in Anspruch genommen und mit Mais, Kartoffeln und Bohnen bestellt. Schon vor Tong lu fang wichen die stattlichen Bäume der Strauchvegetation, die von nun ab den Charakter des Tales bestimmte, und nur noch einzelne kleine Fichtenhaine beschatteten als letzte, kümmerliche Reste früherer Waldespracht den schmalen Fußpfad.

Hinter den ärmlichen Chinesenhütten von Da ngai nimmt der nun stark gewordene Bach ein linkes Nebenwasser auf und biegt scharf nach rechts um. Bald darauf erscheint das große Dorf Tung ku, ein Stützpunkt der tibetischen oder ihr verwandten Bergbevölkerung, am linken Ufer.

Auf schmalem Brett reiten wir über den tosenden Fluß zum rechten Ufer und folgen ihm bis zur Einmündung in das rechtwinklige Knie des zwischen hohen, steilen, kahlen Felswänden dahinfließenden Da kin ho, des großen Goldflusses, wie der Oberlauf des Tung ho hier genannt wird. Hoch über dem Wasser an den Felshängen der glimmerreichen, rechten Talwand klebt das düstere Städtchen Rumi Tschango (2300 m). Zu meiner Freude traf ich hier einen Landsmann, einen Kaufmann aus Tschungking, der mir ebenso wie der ortsansässige französische Missionar die letzten Telegramme vom Kriegsschauplatz übermitteln konnte. Tschango, oder zum Unterschiede von Tschango in den Horbastaaten Rumi Tschango genannt, wird vorzugsweise von Chinesen bewohnt, und die ursprünglichen Bewohner kommen nur zum Einkauf notwendiger Bedürfnisse in das Städtchen hinab. Unter ihnen findet man schöne, schlanke Gestalten, namentlich unter den Frauen und Mädchen, deren Rock vorn,

wie ich es auch in Rumänien schon gesehen habe, nur aus lang herabhängenden Schnüren besteht, die sich bei jedem Schritt verschieben und die unbekleideten Oberschenkel frei lassen. Das Obergewand bildet eine vorn offene, kurze Jacke aus derben Wollstoffen, das Haar ist mit silbernem Zierrat und Korallen reich geschmückt, und die Füße stecken, wiederum wie bei den Rumäninnen in den Karpathen, in kurzen, roten, tibetischen Stiefeln. Viele von ihnen entstammen den Bergvölkern von Badi-Bawang und dem Geshta-Tal etwas oberhalb des Tung ho, in dem der Weg nach Dawo über Tanglin hinaufführt.

Eine halbe Stunde unterhalb der Stadt überspannt eine Bambus-Hängebrücke den Fluß, der darauf wiederum scharf nach rechts umbiegt. An diesem zweiten Knie mündet von links der Hsiau kin ho, der kleine Goldfluß, dessen Fluten den Fuß der hochgelegenen Stadt Mung kung ting oder Hsin gai tse bespülen.

Die Straße, falls man den schmalen, den Felshängen angeschmiegten Pfad so nennen darf, setzt über die Brücke auf das linke Ufer hinüber, folgt dem Flußlauf bis zur Einmündung des kleinen Goldflusses und führt in dessen Tal hinauf. Die Landschaft erinnert ungemein an die Gegend von Li fan ting und Tsaka lo. Wie dort, so hier beiderseits recht steile, fast völlig kahle, felsige Hänge, nur um die Dörfer im Grunde Anbau von Mais, Buchweizen und Sumahirse. Häufig sind kleine Hütten inmitten der Felder errichtet. Sie bilden den Unterschlupf für die Wächter, die allabendlich auf Trompeten tuten, um die hier zahlreichen schwarzen Bären vom Besuch der Maisfelder abzuhalten.

Vor dem Dörfchen Ban san men verbindet eine Holzbrücke die Ufer und der Weg zieht nun an den Hängen der linken Talseite entlang. Schräg gegenüber den Häusern von Lama sse lehnt am rechten Ufer das weiß gehaltene, stattliche Lamakloster Gilúng, ein vielbesuchter Wallfahrtsort für die lamaitische Bevölkerung der abseits gelegenen Seitentäler.

Bei Tai ping tschiau gewinnt der Weg wieder das rechte Ufer und bleibt nur auf dieser Seite bis kurz vor Mung kung ting. Hier wölbt sich eine gut gehaltene Bambus-Hängebrücke über den Fluß und der Weg steigt hinauf zu der hochgelegenen Stadt Mung kung ting oder Hsin gai tse (2600 m).

Trotz der Bemühungen des Mandarins war es nicht möglich, Pferde oder Maultiere zur Weiterreise aufzutreiben, daher ließ ich das Gepäck von Kulis tragen und wanderte zu Fuß weiter.

Zu Füßen des Ortes Hsin gai tse liegt am Grunde eines schmalen Seitentales das Städtchen Alt-Mung kung ting oder Tang la. Zu ihm führt der Weiterweg hinab und zieht am rechten Ufer des Hsiau kin ho noch ein kurzes Stück hinauf, bis der Fluß nach links abbiegt

und ein Nebenflüßchen einmündet. Im Tale des Hauptflusses führt der Weg nach Fu pien und Li fan ting, dem Tale des Nebenflüßchens fügt sich die Straße nach Kwan hsien ein, der wir zu folgen hatten.

Die Landschaft bewahrt auch in diesem Tale den bisherigen, eintönigen Charakter, dessen Trostlosigkeit nur einige Male durch die mächtigen, burgartigen, mit schornsteinähnlichen Wachttürmen geschmückten Wohnhäuser der Tuszes, der Fürsten der halbtibetischen Wokje oder Orshi, wohltuend unterbrochen wird.

Gwan dsai ist das erste Kastell dieser Art, in glücklicher Verschmelzung wirken Lamatempel und Burg hier zusammen, um ein malerisch eindrucksvolles Stimmungsbild zu schaffen und heben sich in trotziger Kraft wirkungsvoll von der abseits gelegenen Dorfstraße ab, in der, Bude eng an Bude, der chinesische Eindringling seinen Kramladen aufgeschlagen hat.

Noch einige Eingeborenendörfer haben sich weiterhin im Tale ihre Wesensart bewahrt, Mu lan ba, Tschiang tschin be und Rh örl tsai sind noch fast völlig tibetisch, wenn auch natürlich einzelne der Steinhäuser schon chinesische Insassen beherbergen. Auch in dem Flecken Da wui, von wo ein Weg nach Mu pin abzweigt, sind Burg und Lamatempel sogar mit Mauern von der tiefer liegenden chinesischen Dorfgasse getrennt, aber ihre Bewohner haben doch so viel von der ihnen überlegen scheinenden chinesischen Kultur angenommen, daß man sie nicht mehr als unberührt ansprechen kann.

Lung kwan, mit zahlreichen Wachttürmen versehen, ist das letzte größere Dorf des Tales. Die Talwände weisen schon Nadelwald auf, und üppige Wiesen künden im Verein mit ihnen die Nähe des Hochgebirges an.

Das Wasser teilt sich, und der Weg folgt dem rechts von der bisherigen Richtung hinaufziehenden Hochtale. Reichlich Gebüsch, wenig Wald und saftige Alpenmatten kennzeichnen den Charakter des Hochtales, an dessen Wand alle 5—10 Li das einzelne Wirts und Herbergshaus eines Chinesen Gelegenheit zur Einkehr bietet.

Ohne scharfe Steigung führt der Pfad allmählich höher, die schneebedeckten Gipfel eines langen Gebirgskammes treten bisweilen hervor, und schon vor dem letzten Haus Wan ren fen (10000 Gräber), inmitten steiniger, mit Enzian und Edelweiß übersäter Triften erscheint der seichte Einschnitt des Paßübergangs Ban lan schan, zu dessen Mani sich der Pfad über das Geröll emporwindet. Eine Yakherde weidet unweit des Hauses, und Djama, der Hund, ist außer sich vor Freude, er glaubt sich wieder auf den Matten Litangs im fernen Tibet.

Eine Stunde ist es noch bis zur Paßhöhe (4650 m), die der überragenden Felsen wegen leider keine Fernsicht bietet. Über grüne Matten steigt der Weg ab, alle Stunden ladet eine einsame Herberge zu kurzer Rast

ein, von rechts nähert sich ein Bach, zu dem wir hinuntereilen. Bei den Häusern von Den sen tang ist die Talsohle erreicht.

Buschwald, vermischt mit Nadelholz, begleitet die Bachufer des Pi tiau ho, dessen Lauf wir abwärts folgen. Der einzige größere Ort des Tales ist O lung kwan, sonst liegen nur alle 5 Li chinesische Wirtshäuser einsam am Wege. Hinter O lung kwan erscheinen öfters kleine Siedlungen, bis bei Pi tiau ho der Weg zum letzten Male über den nun stattlichen, reißend dahineilenden Wildbach hinwegsetzt. Noch eine halbe Stunde begleitet der Weg das rechte Ufer und biegt dann bei dem Wirtshause Go ko rechts in ein schmales Nebental ab, um sich der Höhe des Niu tou schan zuzuwenden.

Bei dem Rasthause Tsuan tschin lo stehen noch inmitten des Buschwerks zwei einzelne Häuschen mit Gebetszylindern, ungebrauchte, vergessene Reste längst verklungener Zeiten. Vereinzelte Lärchen und Fichten ziehen sich bis zur 3050 m hohen Kammhöhe hinauf, von der der steile Abstieg in Fels- und Steinstufen zur Tiefe strebt.

Bei dem kleinen Wirtshaus Hau tse ping geht der steile Hang in die fast ebene Talsohle über, der der Pfad zunächst folgt, sie aber dann wieder verläßt, um bergauf, bergab über das wellige Hügelland weiter nach Osten zu führen.

Nur Sträucher, keine Spur der prächtigen, dunkelgrünen Nadelwälder, nur ab und zu einzelne Zypressen oder Cunninghamien, Maisfelder, Eschen und Sumachbäume zur Pflege des Wachsinsekts, einstöckige, spitzgiebelige Holz- und Bambushäuser verraten rein chinesische Art und Bevölkerung. Am Grunde eines tieferen Quertales liegt das Dorf Hä schi kiang. An jenseitiger Böschung steigt der Weg das letztemal empor zur Höhe des Yau tse schan (2000 m), der Grenze zwischen Wen tschwan hsien und Kwan hsien, auf dessen Rücken auch nach chinesischer Auffassung das eigentliche China beginnt.

Am jenseitigen Bergfuße liegt der Ort Schui mo gou am linken Ufer eines kräftigen Flusses. Diesen überspannt weiter unterhalb bei dem Städtchen Tschuang ko eine Bambus-Hängebrücke.

Starker Bambus, einzelne Palmen und andere subtropische Pflanzen künden die Nähe der nicht allzu fernen Tschengtu-Ebene an. Die gute Straße begleitet den Fluß bis zu seiner Mündung in den Min, an dessen rechtem Ufer sie weiterführt. Bald ist Ma tschü am Tsao gung schan in Sicht, und wenige Stunden später überschreiten wir die Hängebrücke vor dem Tempel Örl wang miao und halten unseren Einzug in Kwan hsien.

Schon am nächsten Tage (24. September) trat ich über die Schwelle des deutschen Konsulats in Tschengtu.

Boote brachten mich den Min abwärts nach Sui fu, dann auf dem

Yangtse über Tschungking und durch die Großartigkeit der Yangtse-Schluchten nach Itschang, von wo ein chinesischer Dampfer nach Hankou weiterfuhr. Mein nächstes Ziel war Schanghai, in dem weitere Befehle meiner harrten. Von Schanghai eilte ich nach Peking und dann nach Tientsin. Hier traf ich am 22. Oktober ein mit der Weisung, für einige zu den Fahnen nach Tsingtau geeilte Lehrer vertretungsweise an der Deutsch-Chinesischen Schule einzuspringen.

a) Floristische Beobachtungen in den Alpen von Ta tsien lu bis zum Dshara und Sllhä tschem la.

Die hinterindischen Ketten, die im Anschluß an den Himalaya in annähernder Süd-Nord-Richtung zwischen China und Hochtibet hinaufziehen, biegen an ihrem Ende vor dem westöstlichen Kun lun-System nach Nordwesten um, werden erheblich niedriger und weichen den Ketten, die, dem Kun lun-System angehörend, als Wasserscheiden zwischen Mekong, Yangtse und Yalung von Nordwesten an sie herantreten.

Der Mung kang kirr (Mukungká), der Gongri (Lamo rtse bei Tafel) unweit der Stadt Ta tsien lu und weiterhin der Dshara und die Eisriesen des Sllhä tschem (Lumpu gongri) bei Dawo gehören ebenso wie die Ketten zwischen Ta tsien lu und Batang dem hinterindischen System an, während Ressirmá, Schao kirr bu, Kaua lari (Kalori), die vergletscherte Hochgebirgskette bei Kanse und ihre Verlängerung, der Tsokóma, einer Kette angehören, die als Wasserscheide zwischen Yangtse und Yalung nordwestlich in das Bayan kara-Gebirge, also den Kun lun und somit die Wasserscheide zwischen Yangtse und Hwang ho anschließt.

O. Coales, der zwei Jahre nach mir auf demselben Wege von Ta tsien lu über Dawo und Kanse nach Tschamdo reiste, hatte noch weit hinter Kanse im Jalap einen Paß von 4780 m Höhe zu überwinden.

Der große Reichtum der Hochgebirgsflora Osttibets ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, daß zwei verschiedenen Richtungen angehörende Gebirgssysteme hier aufeinanderstoßen. Südlichere Typen vom Himalaya treffen hier mit der weitaus artenärmeren Flora des nordtibetischen Kun lun zusammen. Vergleicht man die Pflanzenwelt z. B. des Dshara-Stockes mit der der Süd-Kukunor-Gebirge, die ja durch die Sammlungen Przewalskis und neuerdings Koslows ziemlich gut bekannt sind, wird man eine Übereinstimmung in der Zusammensetzung der Arten finden, die auch diese Ketten floristisch unzweifelhaft dem Ta tsien luer Entwicklungszentrum zuweisen.

Schon bei dem Dorfe Sheto (Che to oder Cheh Toh) dehnen sich weite Matten aus, die von einer erdrückenden Fülle teilweise pracht-

voller Hochgebirgspflanzen übersät sind: die Wasserläufe faßt hier Gebüsch ein, und Baumbestand zieht sich an vielen Stellen noch die Talflanken hinauf.

Hinter dem Gila-Passe (Tsche to schan) beginnt die wellige, ungefähr 4000 m hohe Hochsteppe des „Tsao di", des „Graslandes". Nur kurze Grasnarbe bedeckt den Boden, Sträucher (Spiraeen und Wacholder), seltener Fichten, begleiten die Bäche, und ausgedehnte Wälder finden sich erst in den Gebirgsstöcken der Eisriesen Dshara und Sllha tschem, deren Nadelwald mit dickblätterigen, stacheligen Eichen als Unterholz durchsetzt ist. An den Nadelwald schließt sich ein Lärchengürtel (*Larix Potanini*) an, auf ihn folgen Alpenrosensträucher (keine Baumrhododendren: diese nur in den Hochgebirgen des Min-Tales), dann dehnen sich wundervolle Alpenmatten bis an den Fuß der Gletscher aus und reichen teilweise noch über ihn hinaus. Bei 5300 m hört die Vegetation auf, und nur ewiger Schnee oder kahles Gestein zieht sich bis zu den Gipfeln hinauf.

Picea Sargentiana, *Abies Fargesii*, *Juniperus squamata*, *Larix Potanini*, *Betula* spec. und *Quercus aquifolioides* bilden die Wälder. *Salix opsimantha*, *Berberis yünnanensis*, *Sibiraea laevigata*, *Spiraea alpina*, *Sorbus Rehderiana*, *Rosa Moyesii*, *Potentilla fruticosa* (gelb) und *davurica* var. *mandschurica* (weiß), *Cotoneaster microphylla* var. *vellaea*, *Pieris villosa*, *Caragana jubata*, *Daphne Limprichtii*, *Myricaria germanica*, *Rhododendron flavidum*, *intricatum*, *ramosissimum*, *rufescens*, *taliense* und *trichostomum*, *Buddleia Davidi*, *Lonicera chaetocarpa*, *ericoides*, *hispida*, *nervosa*, *nubigena* und *tibetica* setzen die Gebüsche zusammen, in deren Schutze um Sheto auch die prachtvolle, dunkelviolette *Iris chrysographes* gedeiht.

An Halbsträuchern finden sich: *Stellera Chamaejasme*, überall gemein, stellenweise in Tibet die Charakterpflanze bildend und in verschiedenen Farben, weiß, gelb, rosa bis dunkelviolett blühend, *Triosteum hirsutum*, *Sibbaldia purpurea* (Paßalm Hai tse schan am Dshara), hoch oben *Salix Souliei*, *Sibbaldia pentaphylla* und *Cassiope selaginoides*.

Die Matten um Sheto bis zum Gila-Passe, am Dshara um die Seen der Paßalm Hai tse schan setzen sich im wesentlichen aus folgenden Arten zusammen: *Festuca ovina*, *Agrostis Limprichtii*, *Carex atrofusca* var. *irritans*, *Limprichtiana*, *nivalis*, *pediformis* var. *rhizina*, *Scirpus compressus*, *Triglochin maritima*, *Juncus Thomsoni*, *sikkimensis* var. *pseudocastaneus*, *Oligobotrya Limprichtii*, *Lilium lophophorum*, *Lloydia serotina* und die prächtige gelbe *thibetica* var. *lutescens*, *Allium Victorialis* var. *angustifolia* mit rötlicher Blüte und *kansuense* (blau, verwandt mit *A. cyaneum*), *Fritillaria Roylei*, das „pe mu" der Chinesen, *Polygonatum verticillatum*, *Aletris lanuginosa*, die reizende *Iris gracilis*, *Cypripedilum compactum*, *Orchis Limprichtii* und *Herminium alaschanicum*.

Neben den Ranunculaceen: *Ranunculus affinis*, *Paeonia anomala*, *Caltha scaposa*, *Thalictrum atriplex*, *Aquilegia ecalcarata*, *Trollius pumilus*, *Clematis gracilifolia* und *nutans* bilden vor allem die prächtigen Anemonen, *Anemone demissa* und *trullipetala* und die weiter verbreitete *obtusiloba*, die gelben und blauen Alpenmohnarten *Meconopsis integrifolia*, *Henrici* und der borstige *racemosa* sowie die zahlreichen Primeln in allen Farben den hervorragendsten Schmuck dieser wundervollen, blumenübersäten Hochmatten.

Von Primulaceen sammelte ich: *Primula Cockburniana*, *incisa*, *involucrata* und deren Abart *Wardii*, *longipetiolata*, *ochracea*, *Riae*, *serratifolia*, *sikkimensis*, *silenantha* (braun, nur im Dshara-Gebiet), *stenocalyx*, *sulphurea* und *Viali*. *Primula laciniata* und *ochracea* sind auf quellige Stellen, *Primula humilis* und *dryadifolia* auf die höchsten Lagen am Rande des ewigen Schnees und der Gletscherzungen des Dshara beschränkt. Ferner: *Androsace Hookeriana*, *Limprichtii*, *mucronifolia*, *spinulifera* und an Felsen noch oberhalb des Gila-Passes *A. densa* in dichten, weißblütigen Polstern. Zahlreich sind auch die Steinbrecharten, die naturgemäß meist felsige Standorte bevorzugen und in den höchsten Lagen oft nur zentimeterhoch aus den Felsspalten sprießen. Von ihnen sind zu nennen: *Saxifraga crassulifolia* (hoch oben), *hirculus* (auch Tsin ling schan und Da Wu tai schan in Nordchina), der braune, sehr häufige *S. melanocentra*, *saginoides* (an der Schneegrenze), *tatsienluensis*, *tangutica* und *Vilmoriniana*.

Von den ebenfalls sehr häufigen Läusekräutern sind bemerkenswert: *Pedicularis cinerascens*, *kansuensis*, *labellata* (= *rhinanthoides*), *rhynchodonta*, *stenantha*, *verticillata*, auch in Zwergform, und an der Vegetationsgrenze zwergige Formen von *P. siphonantha* dann: *tatsienensis* und *tibetica*: das reizende *P. microphyton* mit weißgelber Lippe und tief violettem Schnabel ist auf die höchsten Lagen beschränkt und durchbricht häufig mit seinen leuchtenden Blüten die weiße Schneedecke.

Unmassen von Edelweiß (*Leontopodium alpinum*) und Enzianen schmücken namentlich Anfang August die Hochmatten: *Gentiana ornata*, *pudica trichotoma*, *hexaphylla*, *heptaphylla*, *tibetica*, *scariosa*, *falcata*, und die ihm sehr ähnelnde *cyananthiflora*, *tizuensis* folgen in der Blütezeit den schon im Juli sich erschließenden *G. Pulmonaria* und *Schlechteriana*: *Pleurogyne carinthiaca* und *Halenia elliptica* var. *grandiflora* sind überall häufig anzutreffen.

Zur selben Zeit blühen auch die tiefblauen, den Enzianen bei flüchtiger Betrachtung täuschend ähnelnden Cyananthus-Arten, *Cyananthus incanus* und var. *leiocalyx*. Von anderen Arten der Matten- und Geröllregion konnte ich beobachten:

Podophyllum Emodi, *Melandryum caespitosum*, *Cerastium melanan-*

drum, Arenaria dsharaensis, kansuensis und *polytrichoides, Corydalis pseudo-Schlechteriana, Prattii* und *fluminicola, Aphragmus tibeticus, Cardamine macrophylla* und *microzyga, Eutrema compactum, Draba yunnanensis, Ladyginii* und unterhalb des ewigen Schnees im Geröll *eriopoda* und *oreades, Geranium Pylzowianum* und *refractoides, Potentilla ambigua, biflora, dealbata, Saundersiana* nebst var. *caespitosa* und *stenophylla, Poterium filiforme, Sedum Lutzi, asiaticum, fastigiatum, quadrifidum, bupleuroides, tibeticum, Chrysoplenium Griffithii* und *nudicaule, Parnassia rumicifolia* und *yunnanensis, Hedysarum Limprichtii, obscurum* und *pseudastragalus, Astragalus crassifolius, pseudoxytropis, strictus* und *yunnanensis, Oxytropis montana* und *ochroleuca, Gueldenstaedtia diversifolia* und *tongolensis, Thermopsis alpina, Caragana jubata, Euphorbia shetoensis, Omphalodes trichocarpa, Cynoglossum furcatum, Ajuga calantha, Salvia pogonochila* und *Prattii, Phlomis setifera, Scutellaria pachyrrhiza* und *Lancea tibetica, Valeriana barbulata* und *pseudodiocia, Nardostachys Jatamansi, Morina betonicoides, Bulleyana, chinensis* und *chlorantha* var. *subintegra, Wahlenbergia cylindrica, monantha, Adenophora Forrestii, Cremanthodium Limprichtii, Saussurea prophylla, Anaphalis nubigena* und *Souliei, Aster Heterochaeta, Souliei, tongolensis* und *Vilmorini, Chrysanthemum tatsienense* und *tenuifolium, Leontopodium alpinum, Taraxacum tibetanum, Senecio plantaginifolius* und *S. Przewalskii.* Die prächtige, blutrote *Incarvillea grandiflora* überzieht mit *Viola biflora* gern felsige Hänge oder Geröllhalden, *Polygonum Bistorta* und *viviparum, Oxygraphis glacialis* sind ebenso häufig wie in den europäischen Hochgebirgen, der Hochgebirgsfarn *Cryptogramme crispa* scheint gleich der in Polstern rosa oder weiß blühenden *Diapensia purpurea* nur auf die Felsen des Dshara beschränkt zu sein. *Platycraspedum tibeticum* wuchert gern zwischen den aufgeschichteten Steinen der Manis auf den Paßübergängen, *Loxostemon granuliferum* im losen Geröll am ewigen Schnee. Die großen, gelbleuchtenden Kerzen des weithin sichtbaren *Rheum Alexandrae* bevorzugen die Bachränder, *Rheum pumilum, nanum* und *kialense* treten gern auf den öden, weiten, mit *Cobresia pygmaea, Royleana, Prattii* und *schoenoides, Thalictrum alpinum* und *Sedum quadrifidum* überzogenen Hochtriften auf.

Cochlearia scapiflora, Draba oreades, Ranunculus pygmaeus, Saxifraga saginoides, Diapensia purpurea sind die letzten Blütenpflanzen vor der völlig vegetationslosen obersten Felszone am ewigen Schnee. *Paraquilegia microphylla, Corydalis pseudo-Schlechteriana* und *Prattii, Thermopsis alpina* und *barbata, Potentilla biflora, Primula humilis* und *Riae, Androsace densa, Sibbaldia pentaphylla, Salix Souliei,* die winzige *Saxifraga crassulifolia* und die zierliche Crucifere *Eutrema compactum* gehen (bis ungefähr 5000 m) weit über die Paßhöhen hinauf.

Thlaspi yunnanense, Megacarpaea Delavayi, Euphorbia Riae, Daphne

Limprichtii, *Buddleia Davidi*, *Epilobum angustifolium*, *Lagotis glauca* und *Aster batangensis* erscheinen um die Häuser des „Tsaodi", der wellenförmigen tibetischen Hochebene in wenig tieferer Höhenlage (ca. 4000 m).

Reich bewaldet ist auch das Tal von Lumpu bei Dawo bis zum Lartza genannten Talschluß. Dann folgen Alpenmatten bis zum Paß Sllhä tschem la hinauf, oberhalb dessen sich Geröllhalden bis zu den höchsten Felsgraten und Spitzen hinziehen. Schon in der Lärchenzone (*Larix Potanini*) beginnt die Strauchvegetation. Weiden, *Myricaria germanica*, *Spiraea alpina*, *Sibiraea laevigata*, die gelbe *Rosa omeiensis*, *Sorbus Rehderiana*, *Potentilla fructicosa*, *davurica* var. *mandschurica*, *Philadelphus pekinensis* var. *brachybotrys* und *Jasminum violascens*, Rhododendron- und Ribesarten setzen auch hier die Gebüsche, zumal an den Bachufern, zusammen.

Unter ihrem Schutze gedeihen: *Adiantum Capillus Veneris* (noch Waldregion), *Carex Lehmanni*, *Paradisea bulbulifera*, *Polygonum sphaerostachyum* und etwas höher *Rheum Alexandrae*, *Caltha scaposa*, *Ranunculus rubrocalyx*, *Anemone demissa* und *obtusiloba*, *Aquilegia ecalcarata*, *Clematis Fargesii*, *Thalictrum decorum*, *Meconopsis lancifolia*, *Cardamine macrophylla* (weit verbreitet) und *microzyga*, *Saxifraga lumpuensis* (auf Baumstümpfen der oberen Waldregion) und *melanocentra*, *Geranium eriostemon*, *Oxytropis montana*, *Astragalus yunnanensis*, *Sanicula hacquetioides*, *Pleurospermum Franchetianum*, in der Waldregion *Primula involucrata* var. *Wardii*, *saxatilis* var. *pubescens* und *P. Viali*, *Morina betonicoides*, *Nardostachys Jatamansi*, *Pedicularis brevilabris*, *Senecio plantaginifolius* und *Przewalskii*.

Auch die Hochmattenflora ist im wesentlichen dieselbe wie im Dshara-Zuge, nur etwas artenärmer. Es fehlen *Primula humilis* und *dryadifolia* (letztere noch am Re ssirma), dafür treten neben der schon bekannten, hier häufigen *Primula Riae* die violettblaue *Primula graminifolia* und die gelbe *Primula crocifolia* neu in die Erscheinung.

Auch *Diapensia purpurea* fehlt anscheinend, wenigstens konnte ich sie selbst auf den höchsten Felsen oberhalb der Gletscher trotz angestrengten Suchens nicht bemerken. Das gleiche gilt von *Androsace densa*. *Cochlearia scapiflora*, *Draba lichiangensis* und *oreades*, *Ranunculus Limprichtii* sind die letzten Blütenpflanzen der Felsspalten oberhalb der Gletscher in 5200 m Höhe. *Loxostemon granuliferum*, eine zierliche Crucifere, durchdringt die Zwischenräume zwischen den Steinen des losen Gerölls bis zur Schneegrenze, *Sedum trifidum* und das bisher nur einmal nördlich Lhassa gefundene *Sedum rotundatum* (der fast armstarke, fleischige, aromatische Wurzelstock dient den Bergbewohnern als Aphrodisiacum) sprießen nebst *Saxifraga crassifolia* aus den Spalten der höchsten Felsen bis zu den

Gletschern; neben Unmengen von *Leontopodium alpinum* bevölkern nebst anderen schon vom Dshara bekannten Arten nochfolgende Pflanzen die Triften und Hochmatten: *Rheum Alexandrae* und hoch oben *Rh. nanum, Oxygraphis glacialis, Trollius patulus, Corydalis curviflora, Saxifraga melanocentra, Omphalodes trichocarpa, Gentiana tricolor, Salvia Prattii, Pedicularis Dielsiana, Paxiana* und *siphonantha, Codonopsis ovata, Anaphalis nubigena, Chrysanthemum tatsienense* und *tenuifolium.*

Der vergletscherte Sllhä tschem und sein südlicher Nachbarberg sind die letzten Eisriesen der von Ta tsien lu weiter streichenden, von Süden heraufkommenden Hochgebirgskette, die mit dem schon erheblich niedrigeren Aulako abflacht und sich im Grasland verliert.

Ihr gegenüber beginnt mit dem Ressirma ein anderer Hochgebirgszug, der zunächst das rechte Ufer des Da wo ho begleitet, allmählich höher emporsteigt und schon im Schao kirr bu ewigen Schnee und Gletscher trägt. Der Schao kirr bu gehört zum Stock des Kaua la ri oder, wie er gewöhnlich genannt wird, Ka lori, der bis zum Durchbruch des Ya lung kiang reicht. Seine Fortsetzung bilden die Ketten, die weiterhin als Wasserscheide zwischen dem obersten Yangtse (Dri tschu oder Mur ussu) und Yalung kiang (Nya tschu) weiter nordwestlich streichen und an das Bayan kara-Gebirge, also den Zweig des Kun lun, der die Wasserscheide zwischen Yangtse und Hwang ho bildet, anschließen.

Die Pflanzenwelt dieser Kette ist erheblich artenärmer als die des Dshara und der anderen Ta tsien luer Alpenwelt und schließt sich eng an die Flora Nordtibets an. Schwellende Matten sucht man hier meist vergeblich, wozu wohl allerdings auch die intensive Weidewirtschaft die Ursache sein könnte; Geröllhalden und Felshänge, oft so gut wie vegetationslos, ziehen sich bis zum ewigen Schnee hinauf, und durch das Fehlen der blumenreichen Matten erwecken die höchsten Gebirgslagen das Gefühl schauerlicher Öde und wüster Einsamkeit.

b) Die Pflanzenwelt des Re ssirma und Schao kirr bu, der Hochgebirge von Kanse bis zum Tscho la-Paß, des Ngu ssur la, Mäla und der Wälder von Bejü (Bai yü) bis Batang.

Der Re ssirma beherbergt auf den ausgedehnten Triften um den Ssirka-Paß und in seinen obersten Felspartien noch im großen und ganzen dieselbe Flora wie der gegenüberliegende Zug des Dshara, Rumi golo und Sllhä tschem. Auf den Matten und Felsen um den Ssirka-Paß blühten neben vielen anderen vom Dshara bekannten Arten: *Primula crocifolia* (gelbblühend) und *dryadifolia, Pedicularis lachnoglossa*, eine eigentümliche, schöne Himalayaart, *Trollius patulus, Anemone exigua, Meconopsis Henrici, Platycraspedum tibeticum, Draba oreades, Potentilla Saundersiana, Sedum asiaticum,* mit gelben Blüten, *Saxifraga crassulifolia,*

Hedysarum pseudastragalus, Primula Riae, habituell einer Soldanella ähnlich, *Ajuga calantha, Codonopsis ovata, Aster Souliei* und *Vilmorini*; von Gebüschen: *Sorbaria arborea, Sibiraea laevigata* und *Potentilla fruticosa* var. *albicans. Pedicularis batangensis, birostris* und *cyathophylla* siedeln sich in dem gebüschreichen, oberen Waldgürtel an.

Am unteren Waldesrande liegt hier das Dorf Muru ku. Weiter abwärts sind zwar die Talflanken noch mit Nadelwald bestanden, doch erscheinen tiefer schon Pflanzenformen, namentlich Sträucher, die in ihrer Verwandtschaft an Arten der Provinz Yünnan erinnern. Diese Flora beginnt ungefähr bei dem Lamakloster Girseh gomba und begleitet das Tal des Dawo ho auch weiterhin aufwärts.

Orchis spathulata, Paradisea bulbulifera, Polygonum polystachyum, Ephedra Gerardiana var. *sikkimensis, Aconitum gymnandrum, Ranunculus Brotherusii, Clematis Limprichtii, Berberis dawoensis, Podophyllum Emodi, Silene dawoensis, Linum perenne, Rosa dawoensis, Vicia unijuga* und *Caragana Limprichtii, Primula laciniata* und *Viali, Androsace Aizoon, Sageretia tibetica* und *Leptodermis microphylla* sind zu nennen.

Das eintönige Tal des Dawo ho führt nach Tschango (Hor Tsang ku): montane Flora bekleidet die lößreichen Böschungen der Talwände; hier blühten: *Polygonum polystachyum, Paeonia anomala, Linum stellerioides, Androsace Aizoon* in rotblühender Abart (var. *purpurea*), *Primula Knuthiana* var. *brevipes, Salvia Pratti, Galium verum, Cremanthodium plantagineum* u. a. *Stellera Chamaejasme* und *Pedicularis birostris* sind auch hier sehr häufig, *Populus suaveolens* und *Philadelphus pekinensis* bevorzugen die Nähe der Siedlungen.

Am Wege zum Talschluß Mda du ko vor den Gletschern des Schao kirr bu (be) stand schon *Gentiana detonsa* in voller Blüte und begleitete den Botaniker bis zum Beginn der Geröllhalden.

Die Matten am Schao kirr bu sind zwar noch außerordentlich reich an Individuen, aber auch weitaus artenärmer als am Dshara.

Die schönste Zierde bilden auch hier der gelbe Mohn, *Meconopsis integrifolia* und *Incarvillea grandiflora*: auf den mit Edelweiß übersäten Wiesen und im Geröll des Gletschers sammelte ich außer den schon bekannten häufigeren Arten: *Salix Souliei, Cypripedilum* spec., *Allium Prattii, Rheum scaberrimum, Aconitum rotundifolium, Trollius patulus, Melandryum apertum, Dianthus superbus, Arenaria Grüningiana, Potentillilla Saundersiana, Spenceria ramalana, Sedum rotundatum, Saxifraga Prattii, Vilmoriana, Primula rupestris, crocifolia, graminifolia* und *Viali. Saussurea Paxiana* und *Senecio Limprichtii, Doronicum Limprichtii* und *Leontopodium Futtereri* neben *L. alpinum.*

Woodsia alpina, Rheum nanum, Loxostemon granuliferum, Dilophia

macrosperma, *Draba oreades*, *Sedum rotundatum* und *asiaticum* bilden den Beschluß der Vegetation.

Kleine Matten am Fuße der Felsen, artenarmes Steingeröll bis zu den perennierenden Schneefeldern und den Gletschern, spärliche Fichtenbestände am Rande des oft versumpften Talgrundes, Gebüsche aus Weiden, Spiraeen, den beiden *Potentilla* und *Juniperus* zusammengesetzt über der oberen Waldgrenze: das ist das allgemeine Bild der öden Gebirgslandschaft des Tshe tse tsha und Tsokoma-Stockes.

Hier blühten: *Carex haematostoma* var. *hirtelloides*, *Allium Forrestii*, *oriflorum* und in den Fichtenwäldern *Prattii*, *Gymnadenia Souliei*, *Paradisea bulbulifera*, *Ranunculus pulchellus* und *rubrocalyx*, *Trollius pumilus* und *patulus*, *Paraquilegia anemonoides*, *Aconitum chasmanthum* und *rotundifolium*, *Delphinium elatum*, *Cimicifuga foetida*, *Corydalis tibetica*, *Loxostemon granuliferum*, *Dilophia macrosperma*, *Draba oreades*, *Melandryum apricum*, *Arenaria Forrestii*, *Grüningiana*, *kansuensis* und *rhodantha*, *Potentilla biflora*, *eriocarpoides* und *Saundersiana* var. *caespitosa*, *Astragalus degensis*, *Saxifraga melanocentra* und *pseudo-hirculus*, an den höchsten Felsen *humilis*, *tangutica*, *Prattii* var. *obtusata*, *Chrysosplenium tibeticum*, *Sedum asiaticum*, *Epilobium angustifolium*, *Primula tibetica* im sumpfigen Talgrund, *saxatilis* var. *pubescens*, *ionantha* und *kanseana* (Tshe tse tsha), *parvula* und *graminifolia* (Tschola), *Gentiana algida* und var. *Przewalskii* bis zur Vegetationsgrenze am Tsokoma, *falcata*, und in tieferen Lagen *detonsa*, *Pleurogyne carinthiaca*, *Halenia elliptica* var. *grandiflora*, *Phlomis* sp., *Pedicularis anas* var. *alaschanica*, *tibetica*, *birostris*, *cinerascens*, *Davidi*, *szechuanica* var. *longispica* und in höheren Lagen die bärtige, dunkelpurpurne *P. rhodotricha*, *Cyananthus macrocalyx* mit gelben Blüten, *Adenophora liliifolioides*, *Crepis Hookeriana*, *Aster Heterochaeta*, *Chrysanthemum tatsienense*, *Senecio lamarum*, *Anaphalis nubigena*, *Cremanthodium humile*, *Saussurea hypsipeta*, *pilinophylla*, *Stötzneriana* und *tatsienensis*.

Allium lineare var. *junceum* (*A. Przewalskii* nahestehend), *Paraquilegia microphylla*, *Delphinium mosoynense*, *Clematis chrysantha*, *Bupleurum longicaule*, *Androsace elatior*, *Gentiana straminea* mit gelben Blüten, *Nepeta macrantha*, *Dracocephalum tanguticum*, *Amphicome arguta*, *Pedicularis cyathophylla*, *Valeriana officinalis* und *Codonopsis ovata* beobachtete ich im Tale bei Kolo ndo vor Dege.

Im Ngu ssur la, Mälá und Ngu pa la überschreitet der Weg Dege-Batang die Hochgebirgsketten.

Die warmen Täler des Yangtse besitzen die Flora des mittleren und nördlichen China: *Selaginella rupestris* und *Didissandra lanuginosa* sind gemein auf den Felsen, *Leptodermis*-Sträucher und Weiden, *Buddleia*-Arten, Rosen und *Hyoscyamus* stehen am Wegrande. Bei dem Kloster

Gato gomba sammelte ich die z. T. neuen Arten: *Aconitum Napellus* var. *refractum*, *Saxifraga gatogombensis* und *S. umbellulata* mit dicker, fleischiger Grundrosette, *Cyananthus petiolatus* und *Tretocarya sikkimensis*. Die Flora des Ngu ssur la ist dieselbe, wie die des Tscholá-Passes. *Gentiana falcata* wächst auch hier noch auf den Felsen oberhalb des Passes, *Gentiana pudica* auf der Abstiegsseite; unter *Quercus aquifolioides* gedeihen *Ceratostigma Griffithii*, *Lagotis glauca*, *Aster poliothamnus* und *Senecio tongolensis*, tiefer *Clematis Limprichtii*.

Bei dem Dorfe Chiedá beginnt der Anstieg zum Passe Mälá.

Adiantum Capillus Veneris, *Polystichum lobatum*, *Botrychium lunaria*, *Allium odorum*, *Microstylis monophylla* var. *chinensis*, *Urtica cannabina*, *Cuscuta chinensis*, *Thalictrum javanicum*, das reizende weiße *Sedum Dielsianum*, *Parnassia Delavayi* var. *brevistyla*, *Primula sikkimensis*, im Habitus unserer *P. elatior* ähnelnd, *Pedicularis birostris*, *Triplostegia glandulifera*, *Erigeron multiradiatus* und andere Arten erscheinen schon hinter dem Dörfchen, höher hinauf gesellen sich *Didissandra leucantha* (Südseite), dann *Androsace elatior* und *mucronifolia* hinzu. An den Kalkfelsen oberhalb der flachen Paßhöhe blühen: das großblütige, rote *Allium Forrestii*, *Rheum nanum*, *Paraquilegia anemonoides*, *Saxifraga hirculus* var. *shensiensis*, *Trollius patulus*, *Gentiana leucomelaena*, *ornata pudica*, *siphonantha* und die gelbe *Sweertia obtusipetala*, auf der Südseite *Primula lancifolia* und *serratifolia*, *Geranium batangense* und *Delavayi*, *Codonopsis subscaposa*, *Saussurea hypsipeta*. Außerdem in den Wäldern der Südseite: *Orchis Delavayi*, *Allium oriflorum* und *Prattii*, *Juncus allioides*, *Agrostis perlaxa*, *Carex haematostomma* var. *hirtelloides*, *Anemone rivularis* und *rupicola*, *Cerastium melanandrum*, *Circaea lutetiana*, *Saxifraga melanocentra*, *Sinolimprichtia alpina* (oberer Waldrand), *Pedicularis Delavayi*, *Salvia Przewalskii*, *Triplostegia glandulifera* und *Stereosanthes hieracifolius*. *Incarvillea principis*, *Wickstromia canescens* und *eriophylla* und *Myricaria germanica* zeigen die Nähe der Dörfer im tieferen Talgrund an.

e) Die Flora des Hochwegs Batang—Ta tsien lu und des Grenzgebiets bis Kwan hsien.

Der Hochweg Batang—Ta tsien lu führt ständig in bedeutenden Höhen, ca. 4000 m, entlang, überwindet in zahlreichen, meist sanft gerundeten Pässen die querziehenden Ketten und steigt nur bei Hokou (Nyatschu ka) bis etwa 2500 m ins wärmere Tal des Yalung (Nya tschu) hinab. Dshagála, Rossäla im Gebiet des Gambu-Stockes und Ngara la sind die höchsten Übergänge zwischen Batang und Litang, R(L)ama la, Kashi la und Gila (Tschetoschan) zwischen Litang und Tatsienlu (Dartsiendó).

Von Sträuchern blühten östlich Batang Ende August: *Myricaria germanica*, *Sorbaria arborea*, *Desmodium trifolium* var. *Potaninii*, *So-*

phora japonica, Elsholtzia densa und *polystachya, Chelonopsis albiflora, Leptodermis Wilsoni, Sageretia horrida,* von Halbsträuchern: *Wickstroemia canescens* und *eriopoda,* sowie *Aster Limprichtii.*

Außerdem an Krautpflanzen: *Cobresia Bellardii, Festuca vallesiaca, Trisetum subspicatum, Lloydia filiformis* (Rossäla), *Allium Forrestii* (rot) und *kansuense* (blau), *Tofieldia yunnanensis, Aletris lanuginosa, Habenaria diceras, forceps* und *tibetica, Neottianthe cucullata, Herminium altigenum* und *coeloceras, Rheum palmatum, Polygonum Bistorta, Forrestii* var. *Pumilio, P. polystachyum, Delphinium Souliei, Meconopsis integrifolia, Dilophia macrosperma, Draba oreades, Dontostemon pectinatum, Silene batangensis* und *platysepala, Arenaria Forrestii, Grüningiana* und *rhodantha, Spenceria ramalana, Potentilla eriocarpoides* var. *glabrescens* und *Saundersiana* var. *caespitosa, Hedysarum obscurum, Sedum rotundatum, Przewalskii* und *trifidum* var. *Forrestii, Saxifraga crassulifolia, diversifolia* und var. *Soulieana, S. dshagalensis, hirculus, litangensis, lychnitis* (Ngara la), *macrostigmatoides, nutans* f. *swertioides, Prattii* var. *obtusata* und die nordische *sibirica, Parnassia Delavayi, Primula rupestris, sulphurea* var. *rosea, Androsace Aizoon* var. *purpurea* und *A. mucronifolia, Eritrichium Riae, Gentiana falcata, macrophylla, ornata, pudica, Phob, pulmonaria, tongolensis* und *trichotoma, Sweertia obtusipetala* und *Pleurogyne carinthiaca, Plectranthus rugosus, Ajuga lupulina, Veronica eriogyne, Pedicularis rhodotricha, Stellera Chamaejasme, Pterocephalus batangensis, Cyananthus incanus* und *petiolatus, Codonopsis convolvulacea* und *Adenophora Forrestii, Cremanthodium campanulatum* und *reniforme, Artemisia Moorcroftiana Aster Delavayi, Saussurea gnaeocephala, hypsipeta, Limprichtii, stella, tatsienensis* var. *monocephala, wernerioides, Senecio eriophyllus* und *pleurocaulis.*

Selaginella rupestris ist häufig in den Ahornwäldern bei Dschung kou.

Mit dem Ta pao schan- (Da pu la) Paß im Dshara-Gebiet verläßt man die Tatsienluer Alpen und steigt zum Tal des Goldflusses (Da kin ho oder Tung ho) nach Rumi Tschango ab. Im Ban lan schan und dem wesentlich niedrigeren Niu tou schan werden die Ketten des Ostrandes überschritten, deren Verlängerung Pe mou schan und Hsüe lung pao im Wassu-Ländchen bilden.

Da ich diese Pässe Mitte September überschritt, konnte ich nur noch eine kleine Anzahl von Pflanzen des Spätsommers notieren.

Das Girong-Tal bildet die Grenze der Bambusverbreitung, hier sah ich von Westen kommend, den ersten Bambus im Bestande, obwohl Dr. Tafel auch bei Dawo das Vorkommen desselben erwähnt. Außer Bambus bekleidet die Westhänge des Ta pao schan dichtes, aus Weiden, Birken, Ribes, Rosen, Sorbus und Sambucus gebildetes Strauchwerk, weiter oben auch Fichten, Wachholder und Lärchen. Die Ostseite des

Passes schmückt herrlicher Nadelwald, erst Lärchen, tiefer Fichten, wiederum mit reichlichem Bambus als Unterholz.

Der Ban lan schan gehört auch pflanzengeographisch zu den Gebirgen, die im Pe mu schan und seinen Nachbargebirgen nach Sung pan ting zu streichen und durch die hohen Gebirgsketten östlich Sung pan ting an die Gebirgszüge anschließen, die im Tsin ling schan die Verlängerung des Kun lun-Systems in China darstellen.

Sie bilden wahrscheinlich die Brücke, auf der tibetische Pflanzen nach Mittelchina, über die Berge des Ta pa schan und Kiu tiau schan bis an den Yangtse und über den Tsin ling schan bis zum Da Wu tai schan in Schanhsi gelangt sein mögen. Auf den Ta pao schan blühte noch *Gentiana hexaphylla* im Neuschnee, auf den Steinhalden tiefer und den Grasmatten *Dianthus superbus, Gentiana scariosa, Euphrasia hirtella, Anaphalis corymbosa* und *monantha. Impatiens dithrix* blühte unter Gebüsch an den Bachufern, im Walde unterhalb des Passes *Goodyera brevis* am Fuße der Stämme mit *Monotropa lanuginosa*, weiterhin *Swertia angustifolia* (braunrot) und *chinensis* (stahlblau), dann verschwand der Wald, und Unmengen von *Anemone japonica* begleiteten die Strauchvegetation.

Goodyera melinostele, schon einmal von mir bei Hangtschou an der Ostküste gesammelt, erscheint vor Rumi Tschango unter Fichtenstämmen, die sich ab und zu noch finden.

Clematis apiifolia und *Buddleia Davidi, Lepidium chinense* noch in den dürren Tälern mit Xerophytenvegetation und verkrüppelten Zypressen um Mung kung ting und Da wui, dann wird das Landschaftsbild freundlicher, und die Vegetation erhält mit dem Anstieg auf den Ban lan schan eine reichhaltigere Zusammensetzung, deren Charakter bis Kwan hsien erhalten bleibt. *Polystichum lachenense, Pteris vittata, Dryopteris crenata, Gymnopteris Delavayi*, das goldgelbe *Allium chrysanthum, Satyrium aceras, Habenaria diceras, Aconitum Franchetii, Delphinium trichophorum, Erysimum Limprichtii, Desmodium repandum, Parnassia Noemiae, Circaea alpina, Sedum sarmentosum* und *banlanense, Saxifraga auriculata, Giraldiana* und *hirculus* (Matten am Paß), *Microglossa albescens, Gentiana detonsa* und var. *Stracheyi, G. pudica, hexaphylla, heptaphylla, cyananthiflora, Pulmonaria, Schlechteriana* und *Souliei, Crawfurdia speciosa, Pleurogyne macrantha, Swertia obtusipetala, bimaculata, angustifolia* und *chinensis, Salvia tricuspis, Leonurus sibiricus, Nepeta Souliei, Elsholtzia densa, Dipsacus asper, Leycesteria Limprichtii, Carpesium cernuum, abrotanoides, Erigeron multiradiatus, Cirsium chinense, Anaphalis margaritacea, pterocaulon, Senecio scandens* var. *incisa* und *tanguticus* und wie überall *Leontopodium alpinum.*

Sambucus adnata, Wickstroemia Paxiana und *rosmarinifolia* be-

teiligen sich nebst *Epilobium angustifolium,* Weiden und Ribesarten an der Gebüschbildung tieferer Lagen.

Gentiana rhodantha und *Cunninghamia lanceolata* erscheinen zum ersten Male wieder am Yau tse schan, dem letzten niedrigen Passe vor Kwan hsien und der Tschengtu-Ebene.

VIII. In den Gebirgen Nord-Chinas.

A. Wanderungen im Tsin ling schan.

Von Pamir ausgehend zieht eine Reihe von Hochgebirgsketten westöstlich und grenzt Hochtibet im Norden ab. Dieses mächtige Gebirgssystem, bekannt unter dem Namen Kun lun, setzt sich als einzige innerasiatische Hochgebirgskette weiter nach Osten bis in das eigentliche China fort und erreicht erst an der großen Ebene ihr Ende. Das eigentliche China, das Land der 18 Provinzen, wird durch diesen Gebirgszug, dem die europäische Geographie nach einer Anzahl von Pässen des Namens Tsin ling die Gesamtbezeichnung Tsin ling schan gegeben hat, in zwei Teile, Nord- und Südchina geschieden.

Die Natur beider Landstriche ist gänzlich verschieden. Im Norden lößbedecktes, von tiefen Furchen und Schluchten durchzogenes Tafelland, im Süden Hügellandschaft mit fast subtropischer Pflanzenwelt, im Norden Anbau von Kauliang*), Hirse und Getreide, im Süden Reis-, Mais- und Baumwollfelder, sowie Bambushaine um die Dörfer. Selbst im Straßenverkehr prägen sich Unterschiede aus. Durch die Lößschluchten des Nordens führen breite Straßen. Personen und Waren werden auf zweiräderigen Karren befördert, die meistens mit hintereinander gestellten Maultieren bespannt sind; der Süden bevorzugt Wasserstraßen oder im Berglande schmale, mit Steinplatten belegte Fußwege, auf denen Sänften oder Träger mit Bambusstangen entlang ziehen. Als Arbeitstiere am Pfluge oder Göpel zum Wasserschöpfen werden im Norden Maultiere, Pferde oder Esel verwendet, im Süden der nordwärts gänzlich unbekannte Wasserbüffel. Die Wände der Häuser sind im Norden aus Lehm, im Süden aus Bambus und Maisstroh errichtet.

Mit dem Tsin ling schan fällt die Nordgrenze des Verbreitungsareals des Bambus zusammen, und auch die im Süden so häufige Fächerpalme ist nördlich des Gebirges nicht mehr wild anzutreffen.

Da dieses Scheidegebirge zwischen den Flußsystemen des Hwang ho und des Yangtse, den beiden großen Strömen Chinas, das Verbindungsglied zwischen den Hochgebirgen Osttibets und den Wu tai schan-Ketten in Schanhsi und Tschili darstellt und zweifellos innerasiatische Hochgebirgspflanzen auf diesem Wege auf die höchsten Erhebungen

*) *Andropogon saccharatus.*

des nördlichen China gelangt sein müssen, hegte ich den lebhaften Wunsch, um so mehr, als ich die beiden Endglieder schon gesehen hatte, auch das Zwischenglied zu besuchen, um die Flora dieses Hochgebirges kennen zu lernen. Die Ferienmonate Juli und August des Jahres 1916 konnte ich zur Ausführung dieser Reise verwenden.

In Station Tscheng tschou der Peking—Hankou-Bahn wechselt man den Wagen und fährt westwärts auf der Pien lo-Bahn nach Honan fu, der zweiten Stadt der lößreichen Provinz Honan. In Honan fu empfiehlt sich eine Fahrtunterbrechung zur Besichtigung der 25 Li südlich der Stadt in die Kalkfelsen des „Drachentors" Lung men gehauenen Riesenfiguren des Religionsstifters und anderer Göttergestalten der buddhistischen Lehre, die sicherlich zu den großartigsten derartigen Skulpturwerken Chinas gehören und trotz der etwas öden Umgebung einen nachhaltigen Eindruck von der früheren Höhe chinesischen Kunstsinnes ablegen. Die Pien lo-Bahn geleitet weiter bis zu dem Städtchen Mien tschi; hier beginnt die belgische Verwaltung der nunmehrigen Lung hai-Bahn, die dazu bestimmt ist, Kansu (Lung) mit dem Meere (hai) zu verbinden und später an die russischen, zentralasiatischen Eisenbahnlinien angeschlossen zu werden.

Kwan yin tang ist der vorläufige Endpunkt der Bahn. Reger Geschäftssinn hat das ärmliche Dorf zu einem blühenden Ort sich entwickeln lassen, dessen Glanz allerdings bei Weiterfortführung der Linie erblassen und auf eins der westlichen Nachbardörfer übergehen dürfte.

Die Weiterreise von Kwan yin tang erfolgt gewöhnlich in den federlosen, zweiräderigen Karren, mit einem oder zwei Maultieren bespannt, die zur Bewältigung der ungefähr 600 Li betragenden Strecke vom Endpunkte der Bahn bis Hsian fu 4—6 Tage gebrauchen.

Hügellandschaft mit stellenweise zutage tretendem Gestein und armseliger, dornenreicher Vegetation weicht bald eintönig gelbgrauem Lößboden, in dessen tief eingeschnittenen Furchen sich die Straße zwischen glatten Lehmwänden durch das wellige Land westwärts windet.

Hinter dem ummauerten Schan tschou erscheint der Hwang ho; in seinem Tal steigt nun der Weg im allgemeinen in staubreicher, schwach gefurchter Ebene an, bis erst kurz hinter Ling bau hsien der rechtwinkelig auf den gelben Fluß stoßende, lößbedeckte Rücken Wu li pien zu einem Ausbiegen nach Südwesten nötigt. Wönn hsiang hsien liegt wiederum in flacher Lößlandschaft unweit des Hwang ho, auf dessen rasch dahinschießenden, kaffeebraunen Fluten nur selten ein Fahrzeug schaukelt. Die Bergketten von Schanhsi, der Föng tiau schan, treten näher heran, zur Linken erscheint das wild zerrissene Tsin-Gebirge und begleitet den Reisenden bis zur ersten Stadt in Schenhsi, dem hoch über den Fluß emporragenden Dung kwan ting. Gewaltige Mauern,

an Peking erinnernde Einlaßtore, deuten auf die Bedeutung dieser Grenzfeste an der Durchbruchsstelle des gelben Flusses durch die Gebirgsketten, dem östlichen Eingangstor nach den nordwestlichen Provinzen, hin. Hier setzt auch die große Karawanenstraße von Peking über Tai yüan fu in Schanhsi nach Kaschgar in Turkestan über den Strom, der auch der Telegraph folgt.

Das Landschaftsbild ändert sich nun völlig. Etwas oberhalb der Stadt Dung kwan, dort wo der Hwang ho die bisherige Nordrichtung dauernd verläßt und endgültig nach Osten weiterströmt, mündet der stärkste Nebenfluß des Riesenstromes, der We(i) ho oder Yü ho ein. Sein weites Tal ist von außerordentlicher Fruchtbarkeit, da die dem nahen Tsin ling schan entquellenden Bäche genügend Feuchtigkeit zur Berieselung der lößbedeckten Felder liefern, die im Gegensatz zum trocknen und daher fast sterilen Boden West-Honans eine südlich anmutende Fülle mannigfacher Kulturpflanzen hervorbringen. Mais und Kauliang, Baumwolle und Jute, Sesam, Indigo und Bohnen werden hauptsächlich angebaut, ganze Haine von Persimonenbäumen (Diospyros), Pfirsich- und Aprikosenstämmchen, Weiden, Pappeln und Ailanthus beleben heiter das Landschaftsbild und ersetzen wenigstens teilweise den nirgends mehr vorhandenen Wald.

Zwischen dem Wei ho und den jäh abstürzenden, wild zerrissenen Schroffen des tempelreichen Hwa schan-Gebirges, zu beiden Seiten eingefaßt von hochragenden Trauerweiden, führt die breite Karawanenstraße, deren Wagengeleisen in Dung kwan die Spurweite der von Honan kommenden Räder erst angepaßt werden muß, am Fuße der Berge entlang. An den Wegrändern blühen *Inula britannica*, Zichorien und Mohrrüben neben den dem Löß eigentümlichen, nirgends im nördlichen China fehlenden rosablühenden Winden, hellblauen Schwertlilien (*Iris ensata*) und Astern (*Aster hispidus*), sowie der kleinblütigen, gelblichweißen *Statice bicolor*. In den Straßengräben und berieselten Reisfeldern erinnern *Butomus* und Froschlöffel, *Hydrocharis*, *Salvinia* und die vierblätterige *Marsilia* an Europas Wasserflora. Unter dem Schatten mächtiger Celtis- oder Persimonenbäume sitzen an Tischen halbnackte Melonenverkäufer: mit lang verhallendem „hau hsi kua“ bieten sie ihre saftreichen Fruchtscheiben an und finden in der Tageshitze auch reichlich Abnehmer. Der wohlhabenderen Bevölkerung entsprechend gehören in den Löß gegrabene Wohnungen zu den selteneren Erscheinungen, meistens zieren saubere Häuser aus festgestampftem Lehm die stets von Sophorabäumen begleitete Dorfstraße, deren feinen, alles durchdringenden Staub heftige Regengüsse in schwer passierbaren Morast verwandeln können.

Hinter Hwa tschou wird der Hwa schan niedriger, seine letzten lößbedeckten Ausläufer berühren den die östliche Wand des Tales von

Lan tien bildenden Hwan djü (kü) schan, hinter diesem erscheint endlich die langgezogene, blaue, im fernen Westen im Dunste des Horizontes verschwimmende Bergkette des gewaltigen Tsin ling schan, auf die der Hwan djü schan rechtwinkelig zu stoßen scheint.

Auf bogenreicher, festgefügter, aus Chinas Glanzzeit stammender Steinbrücke setzt die Straße bei dem Marktflecken Ba tschiau über den das Tal von Lan tien durchströmenden, am Tsin ling-Passe entspringenden Fluß, überquert noch ein weiteres Gebirgswasser bei Schi li pu und mündet 10 Li später durch das imposante Osttor in die alte Kaiserstadt, die „westliche Friedensstadt" Hsi(ng)an fu ein.

In der Frühe des 16. Juli verließen wir durch das Westtor Hsingan fu, bogen noch in der Vorstadt von der nach Kansu führenden Hauptstraße ab und wandten uns südwestlich den Bergen zu. Bis Pu yang tse folgten wir dem Wege nach der Kreisstadt Hu hsien: da dessen weitere Verfolgung zu weit von den Bergen des östlichen Tsin ling abgeführt hätte, änderten wir hier die Marschrichtung, eilten dem südlich gelegenen Tempel Fu tschü miao zu, überschritten den westwärts strömenden Föng schui und nächtigten am Fuße der Berge im Tempel des Dorfes Hung miao tschönn (521 m, 100 m über Hsingan fu).

Der Tsin ling schan setzt in seiner gesamten Längsausdehnung scharf gegen die vorgelagerte Ebene des Wei ho-Tales ab, besteht aber nicht aus einer einzigen Kette, sondern dem Hauptkamm ziehen 3—4 reihenweise niedrigere Bergketten, sowohl auf der Nord- wie auf der Südseite parallel, die durch vom Hauptkamme kommende Wasserläufe in einzelne Abschnitte zersägt sind. Die dadurch geschaffenen Quertäler zeigen infolgedessen einen zickzackartigen Verlauf, halten aber im allgemeinen die Nordostrichtung inne. Einzelne, durch überragende Höhe oder markante Felsbildung besonders ins Auge fallende Kuppen oder Spitzen sind von Tempeln oder Klöstern gekrönt, die zu gewissen Tagen des Jahres das Wallfahrtsziel vieler Hunderte von Pilgern beiderlei Geschlechtes bilden. Die besuchtesten derselben sind im Gebirge südlich der Hauptstadt der Kwan yin- und der Tschi hoa schan, sowie unmittelbar vor der Ebene der Da und der Hsiau wu tai schan, letztere Namen wohl ein Anklang an die berühmten Heiligtümer in Schanhsi und Tschili.

Westlich Hung miao tschönn bezeichnet eine weit in die Ebene vorspringende Geröllhalde am Fuße eines spitzen, tempelgeschmückten Kegels den Durchbruch und Austritt des Föng ho, dessen Tal sich südwestlich zu einem an 3000 m hohen sargförmigen Rücken hinaufschlängelt. Auf diesen Einschnitt bewegte sich der Weitermarsch zu.

Zwischen den Dörfchen Lo han tung und Tching djia tsun zeigten sich auf dem mitgeführten Geröll eines seichten Bergwassers

die ersten Vertreter der Vorgebirgsflora, weiße Feder- und blutrote Steinnelken im Verein mit der übermannshohen, weißblühenden *Macleya microcarpa*. Bei Schian gou (glückliches Tal) tritt ein Wässerchen aus den Bergen in die Ebene aus. An ihm zieht sich der Weg nach dem Kwan yin schan in engem Tale hinauf.

Hänge und Lehnen beider Talwände sind reich mit mannshohem Buschwerk bestanden, aber nur noch wenig Sträucher prangten im Blütenschmuck, vor allem zwei Geißblattarten (*Lonicera*) und eine weiße *Hydrangea*, zu denen sich bisweilen Zwergwachholder gesellte. Unter den Krautpflanzen bildeten die ungemein häufige, großblütige *Anemone japonica*, feuerrote und riesige weiße Lilien, die orangefarbene Schwertlilie *Belamcanda*, großblütige, blauviolette Bohnen mit dreizähligen Blättern (*Pueraria*), das fußhohe chinesische Edelweiß nebst roten Schmetterlingsblühern (*Lespedeza*) das Hauptkontingent der Hochsommerflora. Zahlreiche Tempel und Tempelchen standen am Wege, der sich ständig in der Nähe des Wassers hielt. Bei dem Tempel Pu to miao am He yü gou kou teilt sich der Talbach, 1051 m. Der Pilgerpfad führt links zum Passe Hsin ngan ling (1516 m) empor, auf dessen Höhe fromme Hände den kleinen Tempel Tai pe miao erbaut haben. Der Paßrücken gewährt eine prächtige Aussicht auf den Kwan yin schan-Zug, der durch ein Tal getrennt, mit seiner senkrecht abstürzenden, tempelgekrönten Felsenspitze, den zackigen Kalknadeln seines Grates und dem frischen Grün seines Laubwaldes unmittelbar vor Augen des Beschauers liegt. Links von ihm, im OSO, ist ein Teil des Hauptkammes sichtbar, die schroffen Felsstürze des Wang hoa schan.

An den blumenreichen Matten der Bergflanken entlang senkt sich der Weg allmählich zur Sohle der Talmulde hinab, überschreitet das im Grunde rauschende Wässerchen und steigt durch Mischwald von Birken Eichen und Kiefern in steilen Kehren zur Kammhöhe des Kwan yin schan hinan, an der wiederum ein Tempel nebst einem Einkehrhause der Pilger harrt. Nun geht man noch 3 Li auf dem Grat entlang, schreitet dann durch einen Tempel hindurch und steigt zuletzt auf Steinstufen zum höchsten Tempel auf der Felsenspitze, die nach allen Seiten nahezu senkrecht abstürzt, 1952 m.

Insgesamt sind es drei Spitzen, die die höchsten Erhebungen des Kwan yin schan bilden: die beiden anderen in nächster Nähe tragen ebenfalls kleine, von Kiefern umstandene Heiligtümer auf den Zinnen zackiger Felsen, eine Szenerie, die der Chinese über alles schätzt und die man daher so häufig auf Bildern und Wandgemälden dargestellt sieht, daß man sie geradezu als typisch chinesische Berglandschaft bezeichnen kann.

Zu Füßen des Beschauers im Süden, zieht sich das lange Tal des Föng schui bis zum Einschnitt des Da tsin ling-Passes am Hauptkamme

hinauf, im Osten treten die Grate und Schroffen des „Königs der Blumenberge", des an 3000 m hohen Wang hoa schan-Stockes scharf und klar hervor: an ihn schließt sich im Südosten eine Reihe grünmattiger Kuppen an, die mir die freundlichen taoistischen Mönche als Djiu (Tschiu) gö ting, die „9 Gipfel" bezeichnen. Über den Einschnitt des Da tsin ling hinaus ist die weitere Aussicht leider durch buschreiche Vorberge versteckt. Gegen Norden erscheint hinter dem Rücken des vordersten Kammes die weite, gelbgrüne Ebene des silbern schimmernden Wei ho, aus der im NNO bei Abendsonnenschein das Rechteck der Stadtmauern von Hsian fu deutlich erkennbar hervortritt. Von den letzten Bergeshöhen vor der Ebene grüßt von unten das Tempelchen am Hsin ngan ling und von weiter her die Klöster von Hsiau wu tai schan und Da wu tai schan herauf.

Am Morgen des 19. Juli begann der Abstieg nach Süden in das Tal des Föng schui, dessen Ufer wir bei dem Dörfchen Hwang tu liang berührten. Die spärlichen größeren Ansiedlungen dieses Tales bestehen nur aus wenigen Häusern, meistens liegen die ärmlichen Behausungen einzeln in größeren oder geringeren Abständen voneinander unweit des Wassers.

Das hauptsächlichste Nahrungsmittel der Bewohner ist die Kartoffel: höher hinauf wird auch noch vielfach Roggen angebaut. Das Material zu Gespinsten und Stricken liefert der Hanf, der überall im ganzen Tale die Dörfchen umgrünt. In der Umgebung der menschlichen Niederlassungen gewahrt man oft stattliche, breitästige Nußbäume, während die Bäume des Flachlandes naturgemäß fehlen.

Drei geländerlose Kettenhängebrücken überspannen den Fluß oberhalb Wei tse ping, die letzte unmittelbar vor dem malerischen Felsentor Schi yang kwan, das einstmals noch Menschenhand mit einem mächtigen, jetzt arg verfallenen Steintor gegen feindliche Angriffe zu verteidigen für nötig hielt.

Gleich hinter diesem Tor liegt das Dorf Kwan schi, von dem man noch 2½ Stunden bis zu der einseitigen Häuserreihe von Lung wuo tse zu steigen hat.

In der ungefähren Höhe von 1650 m betritt der Wanderer das Reich der subalpinen Mattenflora: aus dem nun schon niedrigeren Gebüsch leuchten die goldgelben Kugelblüten des *Trollius*, die rosa Blütenrispen der *Astilbe*, großblütige, hellrote Federnelken hervor, und auf feuchten Wiesen lugen die weißen, bärtigen Sterne der *Parnassia Wightiana* über die hellgrünen, herzförmigen Blätter.

Noch eine Stunde steigt der nun einsame Weg an, der jugendliche Talbach verliert sich etwas links auf einer sumpfigen, buschigen Wiese, und vor uns liegt der steinerne, würfelförmige Tempel Wönn gung

miao auf der erdbeerübersäten Paßhöhe des Da tsin ling, den der Volksmund gewöhnlich nur mit dem Worte „Großer Paß", Da ling, bezeichnet, 2155 m.

Der nächste Tag (20. Juli) war der Besteigung einer der höheren, den Paß bedeutend überragenden Spitzen zugedacht. Der Kamm des östlichen Tsin ling schan ist bis unmittelbar unter die höchsten Erhebungen mit dichtem Buschwerk bestanden, unter das sich einzelne Nadelbäume mengen. Wege führen von hier auf das Hochgebirge nicht. Unter diesen Umständen ist es daher außerordentlich schwierig und zumal bei der Steilheit der oberen Hänge nur unter den größten Anstrengungen möglich, beträchtlich über die Höhe des Da tsin ling emporzusteigen. Vom Tempel aus erblickt man gegen Südwesten einen riesigen, trotzig in die Lüfte ragenden, unersteiglich scheinenden Felszahn, Wang sso nai, nach einem hier verschollenen Wurzelsucher des gleichen Namens benannt. Zu seinen Füßen breiten sich saftige, von Felsbildungen durchsetzte Matten aus, während dichtes Gestrüpp von mannshohem Bambus oder Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) die tieferen Lagen bekleidet. Auf Anraten des Mönches bahnten wir uns mühsam durch das Buschwerk einen Weg und erreichten auch nach mehreren schweren Stunden den Fuß dieses Felsens (ca. 2500 m).

Die Flora der oberen Matten ist außerordentlich üppig. Türkenbund, feuerrot und hellgrün, rosa Storchschnabel, strohgelbes Pallas-Chrysanthemum, gelber Salbei, Primeln, Enziane, blaue und weiße Bergastern, hellblauer Mohn (*Meconopsis*), rote Federnelken in ungeheuren Massen, blauer Lerchensporn, strauchiges, weißblühendes Fünffingerkraut (*Potentilla fruticosa*), schwarzer Germer (*Veratrum*), *Pedicularis*, großblütige, weiße Waldrebe, *Trigonotis*, goldgelber *Trollius*, schwarze *Saussurea* und Erdbeeren woben einen Blütenteppich von unvergleichlicher Pracht. Die Gebüsche um die Felsen des Kammgrates, besonders der Nordseite, setzen sich zusammen aus Bambus, Rosen, Weiden, Birken, Fichten und fünfnadeligen Kiefern (*Pinus Armandi*), zu denen jetzt leider verblühtes Baumrhododendron hinzutritt.

Der Kamm steigt hinter dem Felszahn noch wenige hundert Meter empor und trägt weiterhin steinige Grasmatten. Leider verhinderte das dichte Gebüsch der Nordseite die Umgehung des Felszahnes und somit den Besuch dieses Hochgipfels.

Da es nicht unsere Absicht war, nach Ning hsia ting im Süden abzusteigen, hatten wir nach Rückkehr vom Wang sso nai zum Paßtempel keine andere Wahl, als denselben Weg längs des Föng schui-Tales wenigstens bis Hwang tu liang wieder zurückzugehen und dann dem Wasser weiter zu folgen. Heftiger, zweitägiger Regenguß ließ uns Hwang tu liang erst am Morgen des 22. Juli erreichen. Der Kwan

yin schan blieb nun weiterhin links, seine gegen das Tal vorspringenden Felswände zwangen nochmals zum Übergang auf das rechte Ufer, und hier lag bald darauf das Dörfchen Wei tse ping, in dem unsere kleine Karawane eine größere Anziehungskraft auf die biederen Gebirgler ausübte als eine gerade gastierende Schauspielertruppe.

Hinter Wei tse ping teilt sich der Weg bei der Einmündung eines rechten Seitentals. In dieses Tal bogen wir hinein und stiegen über das Dörfchen Tsin ling auf den Bergrücken, umgingen mehrere Täler an ihren oberen Rändern, mußten aber noch etwas höher hinauf, bis es schließlich nur einen Li nach dem Dörfchen Lu tsao ping (Strohebene) hinabging. Doch die Ebene lag noch fern. Noch mußte die Paßhöhe des „Hühnerkopfes", Tou tschi ling (1249 m), erklommen werden, ehe sich der Weg endgültig senkte und dann längs eines Wässerchens nach Schi hui yau hinabgeleitete. Noch eine letzte Kette hatte der Bach zu durchsägen und strömte dann am Fuße des die Höhe der östlichen Talwand beherrschenden Klosters Hsiau wu tai schan frei und ungehindert in die Ebene aus.

Hier am Talausgange genau südlich Hsian fu liegt das Dorf Tse wu gou. Tse wu tseng ist ein stiller Marktflecken 5 Li weiter in der Ebene und mit dem Südtor von Hsian fu durch eine Straße verbunden, die uns über Schia li tseng am Djiau (kiau) ho zur Mittagszeit des 23. Juli wieder zu unserem früheren Quartier in der alten Kaiserstadt brachte.

Schon der nächste Morgen sah unsere Karren durch das Westtor rollen und den Weg nach Hu hsien einschlagen. Kein Gebirgsbach kreuzte die im Zickzack von Dorf zu Dorf tastende Straße. Erst nach 50 Li setzte eine festgefügte Steinbrücke bei Liang djia tschiau über den Föng ho, der also sämtliche aus den Bergen südlich Hsian fu kommende Wasser in sich aufnimmt. Am Nachmittag langten die Wagen in Hu hsien an.

In der Umgebung der Stadt bemerkt man häufig Haine von hochstämmigem Bambus, der einen vorzüglichen Handelsartikel abgibt und dieserhalb gebaut wird, wild aber anscheinend auf der Nordseite des Gebirges nicht mehr vorkommt.

Zwischen Hu hsien und Tschou tschi dehnen sich weite Reis-, Baumwolle- und Jute (*Corchorus capsularis*) felder aus, in den Gräben um die krenulierten Lehmmauern, die die Dörfer umgürten, hat sich eine reiche, schon subtropische Formen beherbergende Wasserflora angesiedelt: *Monocharia*, Lotus, Pfeilkraut und die zweistachelige, eßbare Früchte erzeugende Wassernuß (*Trapa bicornis*), die Gentianacee *Limnanthemum*, Froschlöffel, *Butomus* und die beiden Wasserfarne fehlen wohl keiner dieser oft sehr seichten Wasserrinnen.

Zwei Flüsse sind zu überqueren, und dann verkündet eine schöne Pagode die Nähe der Stadt Tschou tschi.

Die Gesamtketten des Tsin ling schan weisen südlich der Stadt Tschou tschi, dort wo aus einem langen, die SW—NO-Richtung innehaltendem Tal das Hsie schui der deutschen Karte in die Ebene austritt, eine Einknickung auf, die das ganze System in zwei verschieden streichende Abschnitte zu teilen scheint. Man sieht deutlich, daß die, von dem Einschnitt an gerechneten, westlichen, vorderen Ketten ein mehr nordwestlich gerichtetes Streichen annehmen, während der im doppelgipfeligen Tai pai schan kulminierende, höhere, hintere Gebirgskamm ungefähr die Streichrichtung des östlichen Tsin ling innehält. Wie ich mich später überzeugen konnte, schiebt sich in der Tat zwischen den beiden Bergzügen die ungefähr 1500 m hohe Hochebene ein, an deren Nordrande der große Marktflecken Tschui tou liegt und die am Tai pai schan ihren Anfang nehmend hauptsächlich vom längsten Quellarm des Tung ho (Djia (Kia) lin kiang) durchflossen wird.

Auf einem Frachtkarren fuhren wir am 26. Juli 30 Li in südsüdwestlicher Richtung nach Sin kou am Fuße des Gebirges, 743 m, schräg an dem Austritt des Hsie schui vorbei.

Das Tal des bei dem Dörfchen die Ebene erreichenden Baches zieht sich wiederum südwestlich hinauf. Nur selten sind einige Häuser den Talwänden eingefügt, und der Weg zieht vielfach hoch über dem in enger Schlucht rauschenden Wasser an den Hängen entlang. Bei Yien tsung ling tse, 1550 m, beginnt der Anstieg zu dem verzweigten Rücken des breiten Tsin ngan pien (1950 m), auf dem der Fußpfad, wie der Name ngan pien schon andeutet, eine geraume Weile am oberen Rande der Talkessel fast eben entlang läuft.

Je zwei Herbergen bezeichnen die Enden der „Sattelebene", deren Boden trotz der Höhe inmitten der üppigen Vorgebirgsflora stellenweise für den Anbau von Kartoffeln und Buchweizen urbar gemacht ist.

Ein Wasserlauf führt wiederum südwestlich zu einem nun von Westen nach Osten streichenden, flußdurchströmten Quertal, zu dem die Wände des Hauptkammes abfallen. An der Einmündungsstelle liegt am linken Ufer des nach Osten zwischen bewaldeten Vorbergen verschwindenden Flusses das Dorf Fan djia tai.

Der Paßweg hält sich flußaufwärts am linken Ufer. Alle 5—6 Li erscheinen kleine Häusergruppen oder auch nur einzelne Häuschen, sämtlich am linken Ufer gelegen, da die Steilheit der gegenüberliegenden, schön bewaldeten Flanken die Anlage menschlicher Behausungen zu verbieten scheint. Erst Kwang ho erweckt mit seiner kurzen, doppelseitigen Häuserreihe den Eindruck eines Dorfes (1482 m); ihm folgt schon

in 3—4 Li Entfernung eine zweite, ebenfalls zu Kwang ho gehörende Siedelung, bei der der Weg den Fluß kreuzt.

Nach einer Stunde mündet von Süden bei Wa dien tse ein Seitental ein, das uns zur Paßhöhe führen soll. Die letzten Felder, in dieser einsamen Gebirgsgegend bezeichnenderweise mit Mohn zur Opiumgewinnung bepflanzt, verschwinden, die steilen Wände, überreich mit Buschwerk und Laubwald bestanden, aus dem häufig ziegelrote, großblütige Lychnisnelken hervorleuchten, weichen auseinander und machen blumenreichen Almen Platz. Erst hier zeigen sich wieder zwei ärmliche, halbzerborstene Hütten des stolzen Namens Lo yang gung. Der Weg, begleitet von Storchschnabel, Ehrenpreis, *Anemone japonica*, *Astilbe* und zarte Glockenblumen (*Adenophora*), stellenweise von übermannshohem Gebüsch unterbrochen, führt in Kehren auf die Einbuchtung des Passes Lao djün (kün) ling, des „alten Kaiserpasses"; eine Kapelle und eine Steintafel bezeichnen wie gewöhnlich das Ende der Steigung (2390 m).

Auch hier trägt der Kamm noch niedrigen Laubwald, der erst weiterhin nach dem unfernen Kwang tung schan zu, weite Grasmatten freiläßt.

Meine Absicht war es, hier, wo es sich mühelos bewerkstelligen ließ, noch höher hinanzusteigen, um die alpine Flora kennenzulernen, doch bot das Tempelchen nicht Platz genug für die Menschen und die Tragtiere. Auch war kein Wasser vorhanden. Da aber auch auf der Abstiegsseite, ebenso wie an den Nordhängen, in geringem Abstande von der Paßhöhe je eine kümmerliche Strohhütte für Holzfäller errichtet war, stiegen wir die 4 Li hinab, und ich wanderte allein zum Lao djün ling zurück, von dem ich mich nordwärts der den Paß überragenden Kuppe zuwandte. Von dieser Kuppe senkt sich ein schmaler Grat etwas hinab und steigt dann wieder zum langen, flachen Gipfel des fast 3000 m erreichenden Kwang tung (tou) schan an. Mangel an Zeit und plötzlich einsetzendes Unwetter gestatteten mir nur bis zum Anfang des Verbindungsgrates zu gelangen (2600 m).

Die Kuppe selbst und der von ihr zum Kwang tung schan sich hinziehende Felsengrat weisen noch reichlich Nadelwald, Fichten und fünfnadelige Kiefern, untermischt mit Birken und Bambus, auf, unter denen aber auch schon, wie an den anderen heute noch bewaldeten Wänden, die Axt des Holzfällers ihre traurige Arbeit zu verrichten beginnt. Die Mattenflora ist hier viel arten- und auch individuenärmer als weiter östlich, *Trollius* erscheint z. B. oberhalb des Lao djün ling erst bei 2600 m.

Auch das von der Südseite des Passes herabrinnende Wasser richtet seinen Lauf im Grunde eines prächtigen, mit Mischwald bestandenen Tales nach Südwesten. Nach ungefähr 10 Li verläßt der Weg den Bach, überquert die rechte Talwand und senkt sich zum Dorfe Tschen ku wan

hinab. Blauer Rittersporn und ein stattlicher gelber *Senecio* schmücken das oft aus Haselnußsträuchern und *Cephalotaxus*-Bäumchen zusammengesetzte Buschwerk des neuen Tals, das seinen kurzen, südsüdwestlichen Lauf schon nach 8 Li beim Herannahen des wasserreichen Da yü ho beendet. Wenige Minuten unterhalb der Einmündungsstelle steht das Dorf Ba tu ho.

Der hier genau nach Süden strömende, vom Kwang tung schan herabkommende Fluß biegt bald darauf halblinks ab und verschwindet in enger Schlucht. Der Weg setzt über einen seiner rechten Nebenbäche und folgt dann dem Laufe des nächsten aufwärts. Nur zweimal finden die schwerbeladenen Baumwollträger Gelegenheit, sich im Schatten von Häusern auszuruhen, ehe sie mühsam die steile Höhe des Schi tou ling (Steinkopfpaß, 1877 m) erklommen haben, wo sie sich in den Herbergen von Schi tou pu die für den Weitermarsch so nötige Stärkung holen sollen.

Der Schi tou ling, ein vom nahen Tai pai schan herabkommender Rücken, der den Da yü ho zum Ausbiegen nach Südosten zwingt, bietet prächtige Aussichten auf den nördlich vorgelagerten Hochgebirgskamm des Kwang tung schan und den rechts von ihm befindlichen, durch die von mir besuchte Kuppe getrennten Lao djuen ling, der von Nordosten herübergrüßt.

Der Abstieg führt in das weite, von Hügeln durchsetzte Tal eines kräftigen, wiederum von Westen nach Osten fließenden Wassers; hier liegt das Dorf Tai mang ho, 1430 m.

In dem Orte machte sich die Nähe des als Räuberschlupfwinkels bekannten und berüchtigten Tai pai schan unliebsam bemerkbar. Zu meiner negativen Freude wartete die ganze wehrfähige Mannschaft des Dorfes unter reichlichem Alkoholgenuß und dadurch bedingtem Lärm auf das Erscheinen der „Hung hu tse“, die aber anscheinend für diesen Abend schon anderweitig zugesagt hatten.

Meine bisherigen Wanderungen im Tsin ling schan hatten mich noch nicht mit wirklicher Hochgebirgsflora in Berührung gebracht. Daher war es meine feste Absicht, von Tai mang ho aus den Versuch zu wagen, auf den zweifellos höchsten Punkt des Gesamtsystems, den für heilig gehaltenen Tai pai schan zu gelangen.

Am frühen Morgen des 30. Juli brach ich auf.

Bei den letzten Häusern von Tai mang ho überspannt eine gute, überdachte Holzbrücke den weißzischenden Fluß; der Weg entfernt sich langsam vom Wasser und mündet schon nach 5 Li in die Dorfstraße von Lao tschang am Fuße der rechten Talwand ein, deren Höhe nach 1¾stündigem Steigen im Fu tse ling (1942 m) überwunden wird. Ein halbstündiges Emporsteigen zu der westlich über den Paß ragenden,

bambusbewachsenen Kuppe zeigt, daß der Rücken den annähernd westlich liegenden Tai pai schan oder einen seiner Ausläufer berührt, gewährt aber vor allem Aussicht auf den Hauptkamm, der sich vom Tai pai schan über den Kwang tung schan und den Lao djün ling (ONO) weiter nach Osten hinzieht.

Steil geht es nach Ho tsen tse hinab, das wiederum am linken Ufer eines wasserreichen, hier von Südwesten nach Nordosten strömenden Flusses, des He ho, liegt. Unmittelbar hinter dem Dorfe mündet ein beinahe ebenso kräftiges Wasser ein. An ihm führt ein schmaler, stellenweise auf losen Baumstämmen um die Felsen gelegter Fußpfad aufwärts. Dünne Baumstämme, die einmal unter mir über dem reißenden Fluß zusammenbrachen, dienen als Brücke, deren letzte hinter den zerstreuten, ärmlichen Strohhütten von Ho gou li in ein Seitental hineingeleitet. Dichter Urwald, oft Birken und Ahorne mit spärlichem Bambus als Unterholz, überzieht die Berghänge, selten verrät eine Rodung das Vorhandensein meist kretinierter, durch Kropf entstellter Zwerge, wie sie in einsamen, entlegenen Hochgebirgsgegenden Chinas so oft angetroffen werden. In einer solchen Lichtung haben taoistische Mönche den kleinen hölzernen Tempel Wan schüen gou (2180 m) erbaut, die letzte menschliche Behausung vor den Tempeln des Tai pai schan.

Steil steigt der Pfad durch dichten Urwald auf die Höhe des Bergrückens, umgeht durch Tannen und Baumrhododendren den oberen Rand des Talkessels und erklimmt den nächsten Rücken, um an dessen Flanken bis zu einer zerfallenen Holzhauerhütte weiterzuführen.

Pfingstrosen (*Paeonia*), Heidelbeeren (*Vaccinium*), das Wintergrün (*Pirola*) mit seinen netzartigen, lederharten Blättern weichen Rittersporn, Eisenhut und einem *Senecio*: auch diese verschwinden, statt des Nadelwaldes erscheint ein dichter Gürtel übermannshoher Baumrhododendren (3000 m), in deren Gewirr von Felsblock zu Felsblock gesprungen werden muß. Hurtig eilen hellbraune Steinhühner durch das Dickicht, unerfahren oft nahe am Fuße der Menschen vorbei. Einzelne Silbertannen überragen das Alpenrosengebüsch; auch sie treten höher hinauf nebst ihren Begleitern zurück, und prächtige Bestände von hellgrünen Lärchen nehmen ihren Platz ein.

Eben führt der Steig über sumpfige Wiesen durch die Lärchenzone, und nun liegt der Tempel Yüo wang tsche (See des Medizinkönigs) mit seinen Nebengebäuden vor uns (3300 m).

Ungemein reichhaltig ist die Mattenflora. Viele Arten weisen auf ihre Herkunft aus den tibetischen Grenzlanden hin, jedoch ist die Flora der Wu tai schan-Ketten merkwürdigerweise nur sehr sparsam vertreten, wofür vielleicht das andere Substrat, der Granit, die Ursache ist. Neben hellgelbem und lichtblauem Enzian bilden die weißen Sterne der *Anemone*

narcissiflora im Verein mit Nelken, violettem und blauem Lauch (*Allium*) die schönste Zierde der sanftgeneigten Matten des ostwärts in schroffen Felsstürzen abbrechenden Rückens.

Die Granitblöcke des nach dem Gipfel hinziehenden Kars lösen die Matten ab. Drei dunkelblaue Bergseen, stufenweise durch Schutthalden getrennt, lassen das Vorhandensein eines früheren Gletschers vermuten. Jeder dieser Seen hat einem an seinen Ufern erbauten taoistischen Tempel den Namen gegeben. Der erste derselben, Yü hwang tsche (See des Himmelskaisers, 3442 m) liegt wenig tiefer als der nächste, San ye hai (See des dritten Gebieters), und wiederum von diesem zum dritten und letzten, Örl lao hai, beträgt die Steigung höchstens 100 m. Vom obersten See erreicht man in einer halben Stunde den Tempel Ba hsien tai (8 Götteraltäre) auf dem höchsten Punkte des Tai pai schan-Gipfels (schätzungsweise 3500—3600 m)*). Die Steineinöde des Tai pai schan-Kars, des einzigen des gesamten Tsin ling schan-Systems, hat gerade deswegen eine reiche Hochalpenflora aufzuweisen, die mannigfache Anklänge an Osttibet zeigt. Die schönste Zierde der Grasflecke zwischen den Granittrümmern bildet die tiefblaue *Swertia bifolia* neben hellblauem *Meconopsis* und rötlichem *Pedicularis*. Drei gelbe Steinbrecharten, ein winziger Hahnenfuß, gelbe *Draba*, dunkelbaue Astern und um den Gipfel die prächtigen, sattgelben Blüten des hier zwergigen arktischen Mohns (*Papaver nudicaule*) sprießen aus den Ritzen des Gesteins, während Orchideen und Edelweiß fehlen. Die häufigste Pflanze ist das blaue *Oxytropis montana*, gewissermaßen die Charakterpflanze des Tai pai schan-Rückens, in deren Gesellschaft oft blauer und gelber Lerchensporn auftreten.

Von der höheren Tierwelt habe ich außer den schon erwähnten Steinhühnern nichts bemerkt, doch sollen nach Aussage der Mönche schwarze Bären, Leoparden, Wölfe, Füchse, Dachse, Rehe und Wildschafe öfters vorkommen.

Das Takin (*Budorcas*), die Serowantilope (*Nemorrhoedus*) und der Goral (*Urotragus galeanus*), typisch westsetschwanesische Reliktenformen, fehlen nach Berichten englischer Jäger diesen Gebieten ebenfalls nicht.

Außerordentlich steil fällt der Gipfel Ba hsien tai nach Norden ab. Schräg gegenüber (NW) ragt ein etwas niedrigerer Gipfel empor; zu ihm zieht sich ein schmaler Felsgrat hinüber. Sonst bleiben alle Kuppen und Spitzen, soweit das Auge reicht, bedeutend hinter ihm zurück. Ein Fußpfad führt über den Grat und dann an den Hängen des Zwillingsberges nach Mei hsien in der stellenweise sichtbaren Wei ho-Ebene hinab.

*) Nach A. de Sowerby: Fur and feather in North China, Tientsin 1914, ist der Berg 12000 engl. Fuß hoch.

Nach Westen setzt sich der Kamm in den breiten, trümmerbesäten Rücken Pao ma liang fort, senkt sich nun etwas, um nochmals zur Höhe des Hsi tai pai schan anzusteigen, hinter dem der Kamm allmählich abflacht.

Zwischen den beiden Hauptspitzen nimmt das Tal seinen Anfang, das sich weiterhin zur Hochebene von Tschui tou verbreitert.

Um nicht denselben erbärmlich schlechten Weg nach Ho tsen tse wieder zurückzugehen, wählte ich den Abstieg nach Men schang unweit Fu ping ting. Ich hatte es nicht zu bereuen. Der schmale, aber gut gehaltene Pfad schmiegt sich zuerst dem breiten Kammrücken Pao ma liang an, bietet von hier reizende Ausblicke auf das Felsenkar und die drei dunkelblauen, zu Füßen des Beschauers ruhenden Seen mit ihren Tempeln, überwindet sanft ansteigend einige Kuppen und führt dann auf einem Querrücken rascher abwärts.

Vielfach stehen auf dem Kamme kleine, halbzerfallene, unbewohnte Tempelchen: Papierfetzen an Stöcken oder Räucherstäbchen, auch aufeinandergeschichtete Steine geben dem Pilger im Nebel die Richtung an, ja auf der letzten Anhöhe des Pao ma liang starrt ein ganzer Wald aufrecht gestellter, länglicher Steintrümmer gen Himmel.

Nach dreistündiger Wanderung erscheint der Holztempel Tsiang djün tse, im herrlichsten Lärchenwalde versteckt, 15 Li später Pu ssa djing auf grasreicher, polemoniumübersäter Lichtung, und dann Liu kwan tai am unteren Ende der Lärchenzone. Der Pfad verläßt den zum Da ho abfallenden Rücken und senkt sich links steil in ein felsiges, bewaldetes Tal hinab, dessen Wasser ebenfalls dem Da ho zustrebt und 3 Li unterhalb des Dörfchens Men schang in den nach Nordwesten und Westen strömenden Fluß einmündet. In diesem Tale liegt 8 Li oberhalb Men schang das ummauerte, stille Städtchen Fu ping ting, 1859 m (130 Li vom Ba hsien tai), wo ich nach insgesamt viertägiger Bergwanderung eintraf.

Wir gingen nun wieder nach Men schang zurück (3. August). Der Hauptweg setzt hier auf einer guten Brücke über den Da ho und führt dann über Hwa yang ying weiter nach Yang hsien auf die große Straße vom Yangtse bei Hankou nach Han tschung fu am oberen Han. Unser Weg sollte dem Da ho-Lauf flußabwärts folgen, ist aber für Tragtiere unpassierbar. Wir mußten also von jetzt ab unser Gepäck Kraxenträgern anvertrauen.

Auch das Da ho-Tal ist nur spärlich bewohnt. Bisweilen zeigen sich einzelne Häuser in der Nähe des Wassers, meistens aber fehlen menschliche Behausungen: dichtes Buschwerk oder auch Nadelwald bekleiden die steilen Wände des einsamen, wildromantischen Gebirgstales. Eine Herberge, Djiä tou ping, erscheint erst nach vierstündiger Wanderung

auf schmalem, stellenweise lebensgefährlichem Fußpfad. Seitentäler müssen in großen Bogen hoch über dem Fluß umgangen werden; daher hat man nach mehreren Stunden nur die wenigen Li zurückgelegt, die der Fluß in kurzer Zeit durcheilt. Hinter Hwang bei yüen unterhalb Da ho tai fließt das Wasser in enger Klamm. Der Weg ist daher gezwungen, 400 m an den Talwänden emporzusteigen und in Schleifen die oberen Ränder der Seitentäler zu überwinden, eine Landschaft erhabenster, stimmungsvollster Großartigkeit, zumal wenn an den Kämmen und Graten der gegenüberliegenden vom Hsiau djen ho durchsägten Höhen Nebelschwaden vorüberziehen.

Endlich geht es wieder hinab zu den zwei Häusern von Pu tou gou, aber nur, um am nächsten Morgen wieder über eine Stunde anzusteigen und dann nach dem Haus Hsiau djen kou am rechten Da ho-Ufer hinabzuführen. Dasselbe Spiel wiederholt sich bald darauf. Wiederum läßt die Enge der Schlucht keinen Platz für den Pfad; die abschüssigen Wände der Klamm müssen oben umgangen werden, und erst dann senkt sich der Weg von neuem zur Talsohle. Bei Lao ba sollten wir, um nach dem Dorf Kwan yin hsia des gleichnamigen Bezirks zu gelangen, das Wasser überschreiten. Jedoch hatten die Regengüsse der letzten Tage den Fluß derartig anschwellen lassen, daß an ein Durchwaten gar nicht zu denken war, und einige Tage warten wollte und konnte ich nicht.

Auch an das andere Ufer des bei Lao ba einmündenden rechten Nebenflusses zu kommen, war unmöglich. Es blieb uns also keine andere Wahl als in dem Tal dieses letzteren so hoch anzusteigen, bis der niedrigere Wasserstand einen gefahrlosen Übergang zulassen würde. Allein schon im ersten, bereits zum Bezirk Kwan yin hsia zählenden Dorfe Gao tscho miao erfuhren wir, daß der Talweg über einen großen Paß nach Paudji (Pauki), unserem Endziele, führen sollte. Ich gab also den Plan, über Kwan yin hsia und den von Richthofen begangenen und beschriebenen Föng ling nach Föng hsien zu reisen, auf und beschloß, mich dem neu gefundenen Wege anzuvertrauen.

Wohlgepflegte Bambushaine oder Maisfelder mit ihren Hütten für die Wächter während der Nacht ziehen an den Hängen hinauf, wenn nicht dichtes, in violetten Trauben blühendes Strauchwerk (*Buddleia*) die Böschungen verziert. Ma djia pa ist eine einsame Herberge am linken Bachufer, eine halbe Stunde vor den verstreuten Häuschen der gleichnamigen kleinen Ortschaft, oberhalb deren das Wasser endlich, wenn auch unter vieler Mühe, durchschritten werden konnte.

An beiden Ufern führt der Weg nun aufwärts. Bei dem stattlichen Dorfe Leang ho kou teilt sich das Wasser. Der stärkere Arm kommt von Osten, also vom Tai pai schan, der schwächere von Nordnordwest. An diesem wanderten wir in engem, schwach besiedeltem Waldtal 10 Li

bis zu dem einzelnen Hause Yie do tscha aufwärts, wo sich der Bach teilt. Steil steigt der Pfad den die Wässerchen trennenden Abhang empor, biegt nach Westen ab und erklettert hinter dem höchst gelegenen letzten Hause Sse tai tse den Höhenrücken, an dem er nun nordwärts entlang streicht (2200 m).

Da der vom Tai pai schan kommende Bergzug sich hier in einzelne kurze Äste auflöst, zieht der Fußpfad von Kamm zu Kamm an den oberen Talrändern entlang, verläuft also trotz der insgesamt nördlichen Richtung in Schlangenlinien, was im Verein mit der abwechselnden Steigung und Senkung die phantasiereichen Chinesen zu der treffenden Bezeichnung Tschi kwan liang (Hahnenkammbalken) veranlaßt hat.

Die uns nun schon bekannten Vorgebirgspflanzen wie *Trollius*, *Anemone japonica*, *Parnassia Wightiana*, weiße, braunpunktierte Glockenblumen, gelber *Senecio*, blauer Salbei, Weidenröschen und Zwergbambus schmücken auch hier wieder die obersten Grate des tiefer unten stark bewaldeten Berglandes, das in seinem letzten Teil schöne Ausblicke auf den breiten, trümmerreichen, unserem Riesengebirge täuschend ähnelnden Tai pai schan-Kamm bietet.

Keine menschliche Behausung auf der ganzen 4 1/2 Stunden beanspruchenden Bergwanderung gibt Gelegenheit zum Unterschlupf bei heraufziehendem Unwetter, nur einmal steht als Erinnerung an frühere Ansiedler eine Kapelle unweit der Reste eines Holzhauses.

Bald nach Überwindung der höchsten Stelle (2400 m) senkt sich der Pfad dauernd und fällt nördlich zu Tal; in dessen Grunde dienen zwei zum Bezirk Muo pan gou gehörende Herbergen als Rasthäuser für die über den Paß eilenden Kulis. Das Dorf Muo pan gou liegt noch 20 Li abwärts an der Einmündung des am Tschi kwan liang entspringenden Wassers in den bei dem Ort nordsüdlich vorbeischäumenden Fluß.

Muo pan gou (Ko) (Mühltischtal, 1798 m) besteht aus zwei Teilen. Parallel dem Bach zieht die eine saubere Dorfstraße zwischen hohen, steilen Felswänden am linken Ufer hinauf; dann weichen die Felsen auseinander, das Tal biegt nach Osten um, von Norden fließt ein Wässerchen hinzu, dessen rechtes Ufer die Häuserreihe des anderen Teiles begleitet.

Der stärkere Bach, vielleicht der Tai pai ho der deutschen Karte, kommt vom Tai pai schan herab, das Tal des kleineren Seitenbaches führt anfangs zwischen hohen Felsen nach Norden bis zu einem natürlichen Tor hinauf, hinter dem sanft geneigte Matten allmählich höher hinauf geleiten.

Flache, mit üppigem Graswuchs ausgekleidete Mulden, längs der Bachufer Gesträuch, so fordert die Landschaft stark den Vergleich mit den öden Hochsteppen des tibetisch-chinesischen Grenzgebietes nordwestlich Ta tsien lu heraus.

Kurz vor den sumpfigen Quellwiesen des Talbaches biegt der Weg rechts ab. Die Kapelle Tai pai miao bezeichnet die Übergangsstelle über den Kammrücken zwischen Tai pai schan und Tien tai schan, den Feng schu ling, 2100 m, unterhalb dessen die zwei Häuser von Lao lung kou bald erreicht sind.

Der Abstieg führt weiter nach Norden. In einer halben Stunde sind die paar Häuser von Da kwan tse durcheilt. Der rechts aus den Bergen kommende Fluß wird durch einen vorspringenden Bergzug zu einem Bogen gezwungen, und der Weg muß nochmals hinauf, um diesen Höhenzug zu überwinden. Auf der Abstiegsseite bezeichnet das Dorf Hsiau kwan tse den Anfang der nur 10 Li breiten Hochebene, die im Norden durch neue Ketten abgeschlossen wird. An ihrem Fuß liegt der Marktflecken Tschui tou (Pfriemkopf), in der Gegend der bedeutendste Handelsplatz.

Schon 5 Li nordwestlich Tschui tou ist die Höhe des ersten Bergzuges erklommen. Tschi li tse liegt jenseits im Talgrunde, dessen Sohle sich der Weg zunächst einfügt, um dann sanft ansteigend über Wiesen dem Einschnitt des Tsin ling-Passes (2086 m) zuzustreben.

Das nach Norden von der Paßhöhe abfließende Wasser tritt bei Schan men kou in die Ebene gegenüber dem Zusammenfluß von Djien yang ho und Wei ho aus. Wir wandten uns zuerst nordwestlich und gingen dann parallel dem Wei ho über Ma ying tschönn nach Paudji (Pauki).

Da mich der Dienst nach Tientsin zurückrief, reiste ich im Karren zwischen Feldern im Löß über Föng tsiang fu und Wukung nach Hsi an fu zurück. Ein Karren brachte mich auch wieder nach Kwan yin tang zur Bahn und am 25. August langte ich über Peking an meinem Ausgangspunkt Tientsin an.

Flora des Tsin ling schan.

Der Tsin ling schan, die Wasserscheide zwischen Hwang ho und Yangtse, ist die östliche Verlängerung der Südkukunor Gebirge und gehört somit zum System des Kun lun.

Nach Norden fällt er steil zur Lößebene des Wei ho-Tales ab, nach Süden geht er mehr allmählich in die Bergwelt um das obere Hanbecken über, dessen Südrand der ebenfalls zum Kun lun-System gehörende Zug des Ta pa schan und Kiu tiau schan bis zum Yangtse in die Gegend von Itschang begleitet.

Als östliche Verlängerung des Tsin ling schan streicht das wilde Kalkgebirge des Hwa schan bis zum Hwang ho-Knie bei Dung kwan ting, am jenseitigen Ufer des Hwang ho treten die Bergzüge der Provinz Schanhsi an den Fluß heran, die im großen (Da) Wu tai schan kulminieren und sich in Tschili im kleinen (Hsiau) Wu

tai schan, dem Nankou-Gebirge und den Bergen von Jehol bis zu den Chingan-Ketten und den sibirischen Gebirgen fortsetzen. Es ist daher nur natürlich, daß der Tsin ling schan noch eine Reihe von Typen mit den nordtibetischen Gebirgen gemein hat und Diels hat zweifellos recht, wenn er „die stark westlichen Züge der hochalpinen Flora des Tsin ling schan" mit Nachdruck betont. Anderseits aber beherbergt das Gebirge eine Anzahl mandschurischer Formen, die es mit den beiden Wu tai schan-Gebirgen teilt und die vielleicht von diesen auf dem angedeuteten Wege hierher gelangt sein dürften.

Papaver nudicaule, in Osttibet fehlend, aber vom Tien schan, dem Da und Hsiau Wu tai schan und Bo hua schan her bekannt. *Sedum algidum*, *Impatiens noli tangere*, *Campanula punctata* und *Pedicularis resupinata* sind Pflanzen mandschurisch-sibirischer Herkunft, die dem Tsin ling schan noch eigen sind, aber nicht mehr in die Gebirge Osttibets vordringen, andere wiederum, wie *Allium cyaneum*, *Saxifraga Hirculus*, *Pleurogyne carinthiaca*, *Gentiana detonsa* und *Pedicularis labellata* benutzen den Tsin ling schan als Brücke für ihr Vordringen nach Norden, dem bei einigen Arten, wie *Allium cyaneum* und *Pleurogyne carinthiaca*, allerdings schon im Da Wu tai schan Halt geboten wird.

Der überwiegenden Mehrheit nach gehört aber die hochalpine Pflanzenwelt des Tsin ling schan sicherlich zu Kansu und dem Ku ku nor-Gebiet; für viele mittelchinesische Arten, auch für Bambus und *Cephalotaxus Fortunei* ist das Gebirge die Nordgrenze, für die Steppenpflanzen der nördlichen Lößebene die absolute Südgrenze.

Einen außerordentlichen Formenreichtum erreicht die Gattung *Adenophora*. Aus dem Wirrwarr der Formen, die von den meisten Autoren in verschiedener Weise zusammengezogen wurden, kann man nur durch die Aufstellung kleiner Arten herauskommen.

Von der subalpinen Flora des Tsin ling schan sammelte ich folgende Arten:

Pinus Armandii, *Cephalotaxus Fortunei*, *Spiraea japonica*, *Kerria japonica*, *Hydrangea Bretschneideri*, *Zizyphus sativus*, *Clerodendron foetidum* und *trichotomum*, *Buddleia albiflora* var. *Giraldii* und *B. Davidi*, *Jasminum tsinlingense*, *Ligustrum Quihoui* und *Lonicera japonica*.

Ferner: *Veratrum nigrum*, *Allium condensatum* und *odorum*, *Liriope graminifolia*, *Lilium Brownii*, *Fargesii* und das leuchtend rote *sutchuenense*, *Hemerocallis fulva*, *Aletris japonica*, *Belamcanda chinensis*, *Epipactis schensiana* und das überall häufige *Herminium Monorchis*, *Polygonum alatum* und *Bistorta*, *Dianthus chinensis* und *superbus*, *Lychnis Senno*, *Cucubalus baccifer*, *Silene Fortunei* und (oben) *tenuis*, *Gypsophila acutifolia*, *Cerastium caespitosum*, *Anemone japonica* (gemein) und *rivularis*, *Delphinium grandiflorum*, *Cimicifuga foetida*, *Thalictrum Przewalskii*, *Trollius*

yunnanensis (von 1600 m ab), *Clematis Fargesii* und *paniculata*, *Macleya microcarpa*, *Meconopsis punicea* var. *Limprichtii*, *Corydalis curviflora*, *Potentilla davurica*, *Sorbaria sorbifolia*, *Agrimonia Eupatoria*, *Sedum hybridum* und häufiger *drymarioides*, *Pueraria Thunbergiana*, *Lespedeza formosa*, *Lathyrus pratensis* und *Astragalus Henryi*, *Rodgersia aesculifolia*, *Astilbe Davidi*, *Parnossia Wightiana* var. *ornata*, von 1700 m an, *Geranium napuligerum*, *Linum stellerioides*, *Impatiens noli tangere*, *Hypericum chinense*, *Epilobium indicum*, *Campanula punctata*, *Adenophora liliifolioides* und *petiolata*, *Trigonotis peduncularis*, *Crawfurdia fasciculata* um Bambus windend, *Gentiana macrophylla* häufig, *detonsa* und die Varietät *Stracheyi*, *Halenia elliptica* var. *grandiflora*, *Salvia Maximowicziana*, *Phlomis megalantha*,- *Origanum vulgare*, *Siphonostegia chinensis*, *Plectranthus ramosus*, *Orobanche coerulescens*, *Melampyrum roseum*, *Euphrasia tatarica*, *Pedicularis resupinata* und *spicata*, *Dipsacus asper*, *Triplostegia glandulifera*, *Patrinia rupestris*, *Valeriana officinalis*, *Paederia tomentosa*, *Rubia cordifolia*, *Leptodermis oblonga*, *Erigeron acer*, *Achillea cartilaginea*, *Lactuca elegans*, *Aster Giraldii* und *trinervius*, *Chrysanthemum Pallasianum*, *Saussurea aegirophylla*, *japonica* und *jodostegia*, *Anaphalis pterocaulon*, *Senecio jesoensis* var. *sutchuenensis*, *Przewalskii* und *tanguticus*, *Carpesium eximium* und *Leontopodium japonicum*.

Primula, *Androsace* und *Rheum* waren schon verblüht.

Außerdem auf den Matten der Lärchen- und Rhododendronzone, den Karen und dem Gipfel des Tai pai schan: *Carex atrata* subsp. *pullata* var. *sinensis*, *Juncus luzuliformis* und *Przewalskii*, *Allium kansuense*, *oviflorum* und *Prattii*, *Polygonum Huberti* und *sphaerostachyum*, *Ranunculus petrogeiton*, *Delphinium Giraldii*, *Trollius pumilus*, *Anemone narcissiflora*, *Aconitum rotundifolium* und *Kusnetzoffii*, *Meconopsis quintuplinervis*, *Draba Ladyginii*, *oreades* var. *chinensis*, *Cardamine macrophylla*, *Melandryum apetalum*, *Cerastium arvense* und *fimbriatum*, *Rosa tsinlingensis*, *Oxytropis montana*, *Sedum algidum*, *Astilbe Davidi*, *Saxifraga gemmigera*, *Giraldiana* var. *Biondiana*, *Hirculus*, *melanocentra*, *pseudohirculus* var. *shensiensis* und *sibirica*, *Pimpinella silaifolia*, *Bupleurum longicaule*, *Pleurospermum Franchetianum* und *Limprichtii*, *Parnassia Delavayi* var. *brevistyla*, *rumicifolia*, *Circaea alpina*, *Epilobium laetum*, *Omphalodes trichocarpa*, *Rhododendron fastigiatum*, *Pirola rotundifolia*, *Primula Giraldiana*, *Crawfurdia fasciculata*, die prachtvolle, dunkelblaue *Sweertia bifolia*, *Gentiana crassuloides*, *detonsa*, *detonsa* var. *Stracheyi*, *hexaphylla* und *tsinlingensis*, *Codonopsis tsinlingensis*, *Adenophora tsinlingensis*, *Polemonium coeruleum* *Veronica alpina*, *Pedicularis chinensis*, *decora*, mit seinen gelben Blüten ein schöner Schmuck der Rhododendronzone, *P. Giraldiana*, *labellata*, *muscicola* im Moose der Lärchenzone, und *verticillata*, *Crepis Hookeriana*, *Aster Heterochaeta* und *Saussurea acropilina*.

B. Die Wu tai schan-Ketten.

Die große Ebene Nordchinas, in der die Eisenbahn Peking—Han kou läuft, wird im Westen durch hohe Gebirge begrenzt, die man, seit Richthofen, mit „nordchinesischer Gebirgsrost“ bezeichnet.

Lange Parallelketten beginnen in dem Winkel des Hwang ho bei Dung kwan ting, da wo die große Straße nach Turkestan über Hsi ngan fu den Flußlauf verläßt, und ziehen in der Richtung Südwest nach Nordost, also in sinischer Richtung, an Peking vorbei, um in der Gegend des Wei tschang, der alten kaiserlichen Jagdgründe, hinter Jehol, an das Chingan-Gebirge anzuschließen.

Diese Bergketten, deren früher völkertrennende Bedeutung durch die auf ihren Höhen stellenweise hinziehende große Mauer in helles Licht gerückt wird, bilden die Grenzscheide zwischen den reich bebauten Ebenen von Tschili und Honan gegen die ärmeren, mehr steppenartigen Gebiete von Schanhsi und Nord-Tschili.

Da die höchsten Erhebungen dieser Ketten den Namen Wu tai schan tragen, dürfte es sich vielleicht empfehlen, den Namen Wu tai schan auf das gesamte Kettensystem vom Hwang ho-Knie bis an das Chingan-Gebirge zu übertragen. In Schanhsi ist der Da Wu tai schan, in Tschili der Hsiau (Sioll) Wu tai schan der höchste Gebirgsstock, an ihn schließt sich über den Schi ba pan das Nankou-Gebirge an, das zwischen Kalgan und Peking in dem bekannten Nankou-Passe überschritten wird, dann folgen die Pekinger Westberge mit dem Bo hua schan und Miao fong schan, und schließlich der Wu ling schan im Bannwald der östlichen Kaisergräber im Jeholer Bezirk, dessen Berge mit dem angeblich über 3000 m messenden Pe tscha in das Chingan-Gebirge übergehen, das als Grenzgebirge zwischen Mandschurei und Mongolei nach Sibirien weiter nordwärts streicht.

a) Der „große“ oder „Da“ Wu tai schan in Schanhsi.

Meine erste Reise (1912) nach dem kleinen (Hsiau) Wu tai schan endete in Leang kou tschwang bei den Hsi ling, den westlichen Kaisergräbern der zuletzt herrschenden Dynastie. Leang kou tschwang ist mit Kao pe tien, einer Station der Peking—Hankou-Bahn durch eine Zweiglinie verbunden.

In dem Lamatempel des Ortes schlug ich für einige Tage das Standquartier auf, fuhr noch einmal einiger Besorgungen wegen nach Peking und kehrte nach Leang kou tschwang zurück, um Tragtiere für die neue Reise nach dem großen Wu tai schan zu mieten. Die alten Pferdetreiber wollten in ihre Heimat zurückkehren; neue ließen sich zuerst

nicht finden. Daher verging der ganze Nachmittag und die ersten Stunden des nächsten Morgens (14. August) mit dem Suchen nach neuen Lasttieren. Schließlich trieben wir einige Esel auf, und gegen Mittag konnte der Aufbruch erfolgen.

Durch die parkartig angelegten Kiefernhaine der Hsi ling-Gräber und mehrere Dörfer kam die Karawane gegen Abend in das Dorf Da lung huo und somit an die Straße nach Tai yüan fu, der Hauptstadt der Provinz Schanhsi, der der Weg für die nächsten Tage folgte. Bei dem Dorf Tsching puo biegt die Straße nach Norden ab und steigt das Tal zur Paßhöhe Tschi tsching kwan empor. Kurz vor dem Talschluß, der durch die Kämpfe gegen die Boxer unter Leitung des deutschen Majors v. Förster 1900 bekannt ist, stehen Teehäuser und ein Tempel unter alten Bäumen versteckt. Auf dem Kammrücken zieht der Südzweig der großen Mauer entlang, die sich spaltet und den gleichnamigen Ort allseitig einschließt. Ein Tor in der Mauer läßt die Straße hindurch, und eine halbe Stunde später betritt man den Ort Tschi tsching Kwan, dessen Stadtmauern von Teilen der großen Mauer gebildet werden.

Hinter dem Ort fließt der eine Hauptarm des Dsü ma ho — der andere, Da ho, entspringt den oberen Hängen des kleinen Wu tai schan —, sein rechtes Ufer begleitet die bei Lung wang miao nach Norden, nach Ma schui, abbiegende große Mauer. Dem Tal des Dsü ma ho aufwärts folgte unser Weitermarsch.

Bergzüge begleiten beiderseits die Ufer des höchstens metertiefen, klaren, rasch dahinströmenden Wassers, das, da Brücken fehlen, an den Übergangsstellen durchwatet werden muß. Die Bergzüge sind meistens kahl, Baumgruppen, vielfach Weiden, bilden Auenwäldchen im Überschwemmungsgebiet, das größtenteils mit angeschwemmten Steinchen angefüllt ist.

Eine halbe Stunde vor Da fu yü setzt die große Mauer über den Fluß, besteht aber eigentlich nur noch aus einzelnen Wachttürmen, die anderen Zwischenteile sind stark verfallen oder gänzlich verschwunden. Da fu yü liegt drei Stunden oberhalb Tschi tsching kwan.

Der schlechte Weg, die häufigen Übergänge durch das Wasser, das namentlich nach den heftigen Gewitterregen mit unheimlicher Schnelligkeit anschwillt, machen das Reisen beschwerlich und zur Zeit andauernder Sommerregen sogar zur Unmöglichkeit. Man ist dann gezwungen, tage-, selbst wochenlang untätig zu warten, bis das Sinken des Wassers endlich den Übergang gestattet. Gegen das Flußbett vorspringende Bergrücken oder schroffe Felsabstürze werden über die Berge umgangen, da die chinesische Technik es noch nicht gelernt hat, den Weg in die Felsen einzusprengen.

Unser Weitermarsch führte auch in den nächsten Tagen das Flußtal

aufwärts. Bei Wu lung pe genötigt einen Bergzug, den der Fluß umging, zu überwinden, mußten wir doch wieder zu diesem hinab, aber die häufigen Übergänge, die des hochangeschwollenen Wassers wegen ein Ablegen der Kleider notwendig machten, verzögerten das Vorwärtskommen derart, daß ich erst gegen Mittag des 17. Augusts in Pu tu yü eintraf.

Pu tu yü ist ein kleines, ummauertes Städtchen, malerisch in dem hier stark verengten Flußbett gelegen. Hier klettert die noch ziemlich gut erhaltene große Mauer von den Bergen der linken Talwand zur Talsohle hinab, setzt über den Fluß und zieht dann über die Rücken der Bergkämme des rechten Ufers nach Süden.

Die Wachttürme in dem engen, beiderseits von hohen Felswänden eingefaßten Tale, die von ihnen gekrönten Bergkuppen schaffen eine ungemein malerische Szenerie, doch schon bei der nächsten Biegung des Flusses mündet das enge Tal in ein weites Becken mit zahlreichen Ortschaften ein. Der Lößboden ist infolgedessen reich bebaut; man sieht hauptsächlich Mais, Kauliang, Ricinus, Sesam und Bohnen. Der Weg setzte vor San tsia tsun zum letzten Male über den Fluß, dann wanderten wir auf der Hochebene weiter bis zur Stadt Kwang tschou. Da der Abend noch nicht völlig hereingebrochen war und ich der Leute wegen in der Stadt nicht nächtigen wollte, ging ich zum größten Ärger meiner Chinesen, denen auf diese Weise die Genüsse der Großstadt entgingen, durch den Ort, durchwatete hinter der Stadtmauer den schokoladefarbenen Quellbach des Dsü ma ho und machte 10 Li hinter der Stadt in dem Dörfchen Nan schan tung halt.

Am nächsten Morgen (18. August) erklärten die verärgerten Eseltreiber, ihre Tiere seien den Anstrengungen nicht mehr gewachsen, und sie möchten umkehren. Da sie für Ersatz gesorgt hatten, ließ ich sie ziehen. Ein einfältiger, aber gerade deshalb williger und lustiger Mann, erklärte sich bereit, mit uns nach den ihm schon bekannten Wu tai schan zu gehen. Der bisher schon schlechte Weg wurde nun weiterhin entsetzlich.

Das Becken von Kwang tschou verschmälerte sich zu einem breiten, fast unbewohnten, nur mit unzähligen Gesteinstrümmern angefüllten Tale, einem trockenen Flußbette, das langsam bis Kuo ho tsun (Ai ho tsun der deutschen Karte) anstieg.

Nach mehrstündiger Wanderung lag das Dorf Yi ma ling in einem Einschnitt des Talrandes vor uns. Es gehörte noch zu Tschili, nicht wie die Karte angibt, zu Schanhsi. Hohlwege im Löß geleiteten auf die Höhe des abschließenden Bergrückens, hinter dem die Provinz Schanhsi beginnt.

Steil führt der Weg zur Talsohle, wiederum einem steinigen, wasserlosen Flußbett hinab, verließ bei dem Dorf Hung tschwang dieses Tal wieder und bog rechts in ein noch wilderes Quertal ein. Fast senkrechte,

zerrissene Kalkfelsen bildeten die Wände der engen Schlucht, die eine mächtige Wand abschloß.

Steil führte der Weg in schmaler Felsrinne links zur Höhe und dann eben unter den Kalkfelsen des Kammrückens zum Felsentor Tschuang ling, dem Fensterpaß, der seinen Namen wahrlich mit Recht trägt.

Ein reicher, subalpiner Blumenflor schmückt die ungefähr 1600 m hohen Kalkfelsen. Gelber Eisenhut, blaue Astern, Läusekräuter (*Pedicularis*), Enziane und gelbe und rote Orchideen bildeten die schönste Zierde dieser Pflanzenwelt, die jedoch bis auf einige wenige Arten dieselbe ist wie im ganzen Zuge der Wu tai schan-Ketten. Hervorgehoben seien: *Neottianthe cucullata, Gentiana detonsa, Eritrichium pectinatum. Callistephus chinensis, Chrysanthemum parviflorum* und *sinense*.

Die Aussicht vom Fensterpaß auf das weite Becken von Ling tsiu (Ling kiu) ist prachtvoll. Zur Linken die wilden Schroffen der Wui schan-Kette, stürzt das Gebirge steil zu der Hochebene ab, die das allseitig von höheren Bergen kesselartig eingeschlossene Becken von Ling tsiu ausfüllt. Ling tsiu selbst war klar erkennbar, ebenso das glitzernde Band des von Westen kommenden, an der Stadt vorbeifließenden Gu ho oder Da ho, der am Fuße des Wui schan-Kammes entlang floß und dann zwischen seinen Vorbergen verschwand. Aus der Ebene ragten zwei kleine Hügel empor, nach denen zu sich der Weg vom Tschuang ling steil in Serpentinen hinabwand. An ihrem Fuße liegt das Dorf Gu schan, unser Nachtquartier. Nur 20 Li sind es noch bis Ling tsiu hsien am Fuße des schätzungsweise 2500 m hohen Wui schan.

Die Stadt macht einen kümmerlichen, armseligen Eindruck, besitzt aber, den endlosen Pferde-, Maultier- und Eselkarawanen nach zu schließen, einen regen Durchgangsverkehr. Überall an der nur aus Läden und Herbergen bestehenden Hauptstraße saßen Fruchthändler, die für ein sehr geringes Geld Pfirsiche, Pflaumen, Erd und Walnüsse, Gurken und Melonen sowie geröstete Bohnen, Kartoffeln und Rettiche feilboten.

Wie überall in Nordchina, war auch hier die Neugier der Menschen höchst lästig. Der Europäer wird sobald er sich auf den Steinstufen eines Ladens oder in einer Herberge niederläßt, von einer dichten Schar von Gaffern umringt, unter denen sich namentlich die nackten, mit dichten Schmutzkrusten und triefenden Nasen behafteten Kinder hervortun, die den Reisenden nicht einmal an den intimsten Orten mit ihrer Zudringlichkeit verschonen. Aber damit muß sich der Fremde eben abfinden. Man denke sich doch einmal das Erscheinen bezopfter Söhne des himmlischen Reichs in einem weltentlegenen Tiroler Bergdörfchen aus! Das Herumrühren in den eigenen Mahlzeiten mit ihren schmutzigen Fingerchen

darf den Appetit nicht verderben und ist den Kinderchen ja auch leicht abzugewöhnen!

Parallel dem Wui schan führt der Weiterweg am linken Ufer des Gu ho aufwärts. In Tao tse fu, einem kleinen Dörfchen, trafen wir den ersten Boten des Wu tai schan-Klosters, einen lamaistischen Mönch in rotem Gewande: er gab die Entfernung noch auf 10 Tage an!

Bei den Doppeldörfern Dung- und Hsi Ho nan endet der Kessel von Ling tsiu. Hier mündet ein schmales, vom Gu ho geschaffenes Felsental ein, in dem das Dorf Tsai tschi yüan liegt. Dieses Engtal führt auf das Lößplateau hinauf, in dessen tiefen Furchen sich der Weg weiter hinzieht. Der Löß besitzt hier eine ungeheure Mächtigkeit. Durch die einzelnen Bachläufe ist das Plateau in zahllose labyrinthische Schluchten zerrissen: die glatten, gelben, senkrechten Wände erreichen 100 m Höhe! Nach anhaltenden Regengüssen besteht der Boden solcher Furchen aus gelbem, breiigem Morast, und selbst den zähen Maultieren ist ein Passieren der Schluchten unmöglich.

Im Grunde solcher Hohlwege und in steinigen Betten jetzt trockener Bachläufe stiegen wir drei Stunden steil zur Paßhöhe Ping hsing ling, 170 m, empor. Ein Tor und wenige Mauerreste deuteten darauf hin, daß vielleicht früher einmal die große Mauer hier oben lang gezogen sein könnte. Aber auf den umliegenden Bergen war keine Spur einer solchen mehr zu erkennen. Alle diese Berge waren bis zu den Gipfeln unter einer mächtigen Lößdecke begraben.

Am Ausgange des Passes liegt der unummauerte Flecken Ping hsing kwan, in seinen Häuschen vom umgebenden Löß kaum zu unterscheiden. Vielfach werden ja auch die Wohnungen direkt in die Lößwände hineingegraben, eine entschieden praktische und billige Einrichtung, da derartige Behausungen im heißen Sommer kühl, in den hier eisigen Wintern angenehm warm zu sein pflegen.

Ping hsing kwan ist ein öder, stiller Ort mit einer einzigen Straße. Hier hatten zwei Engländer, deren Karawane ich begegnet war, in letzter Nacht genächtigt. Sie kamen aus den Bergen und wollten nach Yü tschou und dem Hsiau Wu tai schan weiter: es waren die einzigen Europäer, die ich in den langen Wochen meiner Reise getroffen hatte.

Zahllose Esel- und Maultierkarawanen trugen Holz oder Kohlen auf die Paßhöhe, sonst war die ganze grauenhaft öde Gegend menschenleer. Hinter Ping hsing kwan erschien ein einzelner Wachtturm, vielleicht der letzte Rest der großen Mauer, die ja hier vorüberziehen soll.

Das nur wenig tiefere Becken von Ping hsing kwan verschmälerte sich zu einem breiten Tal: vor uns, etwas links, ragte der hohe Gebirgsstock des Wu tai schan empor, an dem der junge Hu to ho vorbeifloß.

Dann kam das ummauerte Da ying in Sicht, an dem wir der vielen neugierigen Soldaten wegen vorbeigingen, den Hu to ho durchwateten und nur 3 Li hinter der Stadt, in dem Dörfchen San dschü, zur Nacht blieben.

In Da ying verließen wir die Straße nach Tai yüan fu und wendeten uns dem Gebirgsstock zu, von dem ein wasserführender Taleinschnitt den Zugang nach dem Wu tai schan anzeigte.

Eine Stunde hinter Tsia dsching bog unser Weg auch wirklich in diesen Taleinschnitt hinein; das ihm entströmende Wasser war bedeutend stärker als der eigentliche Hu to ho, zu dem es hinfloß, und dürfte somit als der Quellfluß gelten, alle übrigen auf der deutschen Karte verzeichneten Wasserläufe lagen trocken. Das Anstiegstal faßten beiderseits hohe Felswände ein. Die steinreiche Sohle bleibt unbebaut, Bäume erscheinen nur um die Ortschaften, die in kurzen Abständen aufeinander folgen. Bei Ba tschiau mündet von links ein bachdurchströmtes neues Tal ein, aber erst nach mehrstündigem Anstieg gabelt sich bei dem Dorfe Kou men schang (oberer Talmund) das Wasser. An dieser Gabelung liegt einsam weit abseits vom Dorfe die Herberge. Mit der Talteilung ist naturgemäß auch die Wegeteilung verbunden. Beide Wege führen über den Dung tai mit Pe tai verbindenden Rücken nach dem Wallfahrtsort Wu tai schan. Ich wählte für den nächsten Tag den linken Weg, weil er für die Tragtiere weniger anstrengend sein sollte.

Am frühen Morgen des 22. August (bei nur 8° Celsius) brachen wir von der Herberge auf und gingen noch die drei Li bis zum letzten Weiler dieses Hochtals, Tai ping kou: hier teilte sich das Wasser nochmals. Der reichen Vegetation wegen folgten wir dem linken Arm, der sich steil auf die Höhe des abschließenden Bergrückens hinaufschlängelte. Kümmerliche Bestände von Fichten und Lärchen zeigten sich vereinzelt an versteckteren Stellen, wohl der letzte Rest der früheren ausgedehnten Bewaldung.

Der Weg überquert den Kamm und senkt sich jenseits in das Tal hinab, in dem hinter zwei Dörfern der Ort Wu tai schan, weithin kenntlich an den goldig schimmernden Dächern der Lamatempel und der weißen Pagode, dem Wahrzeichen des Talkessels, liegt.

Der Rücken setzt sich links zum Dung tai, dem Ostaltar, und rechts zum Pe tai, dem Nordaltar, fort.

Während sich die Tiere ausruhten, stieg ich allein links die blumenreichen Grasmatten hinauf, um Pflanzen zu sammeln. Höher gestiegen, sah ich vor mir die vom Paß aus durch eine Kuppe verdeckte Dung tai-Spitze, von der ein weißes Häuschen und zwei Pagoden herabgrüßen. Bald stand ich oben, 2900 m, und konnte, mißtrauisch von dem einzigen

Bewohner des Häuschens, einen mongolischen Mönch, beobachtet, die herrliche Aussicht bewundern.

Tief unten im Tal lagen die Lamatempel, über die eben überschrittene Paßhöhe nördlich hinaus unser gestriger Weg in dem breiten Tal des Hu to ho, in dem die Straße nach Tai yüan fu hinzieht, nördlich begrenzt von etwa 1800 m hohen Bergen, über die die Straße nach Da dung fu führt.

Im Nordwesten verdeckte der höhere Pe tai die weitere Aussicht. Sein langer, flacher Kamm setzt sich südwestlich im Dschung tai fort, von dem ebenfalls ein weißes Häuschen herableuchtete.

Ich sah, daß es möglich sein müßte vom Paß aus über die Kämme zum Pe tai und Dschung tai zu gelangen und beschloß diesen Weg zu gehen. Zum Paß zurückgekehrt, sandte ich die Tragtiere nach dem Tempelbezirk voraus und wanderte mit meinem Boy dem Pe tai zu.

Die Mattenflora dieser Hochgebirgskämme ist außerordentlich reich, besonders an Edelweiß, jedoch sind die Arten größtenteils dieselben wie am kleinen Wu tai schan, bis auf einige wenige, die, wohl vom Tsin ling schan bis hierher vorgedrungen, hier ihre Nordgrenze erreichen oder auch endemisch sind.

Einige Leute suchten die Berglehnen nach Pilzen ab. Schon in Schanghai hatte ich viel von den berühmten wohlschmeckenden Pilzen des Wu tai schan gehört, sie auch in den Klosterküchen von Tie lin sse und Leang kou tschwang gesehen; hier fand ich sie zum ersten Male wild. Doch war es nichts anderes, als unser gewöhnlicher Champignon, der, soviel ich später erfuhr, auf allen höheren Bergen Nordchinas häufig vorkommt.

Nach ungefähr einstündiger Kammwanderung überschritt der andere Weg von Kou men schang herauf den Rücken. Hier steht am Paß eine verfallende Schutzhütte ohne Bewohner.

Die Verlängerung des Kammes hätte zum Pe tai geführt, doch mußte ich vor Erreichung des Zieles am späten Nachmittag, da die Entfernung doch noch zu groß war, umkehren und stieg ins Tal hinab, das bei einem Dörfchen in das Haupttal einmündete. Von hier waren es nur noch 8 Li bis zur Herberge des Ortes Yang lin kai—Wu tai schan.

Am übernächsten Tage (24. August) stieg ich um die Mittagszeit auf den Pe tai. Der Weg führte vom Ort in einem Quertale bachaufwärts empor.

Ein reich geschmückter Chinesentempel sowie Friedhöfe hier verstorbener Mönche oder Pilger lagen am Wege. Es werden auf den Friedhöfen des Wu tai schan auch die lamaitischen, mongolischen Mönche anderer Klöster beigesetzt. So gelangt z. B. die Asche der im gelben Tempel außerhalb Pekings verbrannten Mönche in Säcken gleichfalls

hierher, um hier beigesetzt zu werden. Diese Grabmäler zeigen durchweg tibetische Formen, ebenso auch die Pagoden die bekannte Flaschenform der tibetischen Tschorten.

Von den sanften Hängen der Bachböschungen stieg der Pfad auf die Höhe einer Bergrippe und über deren Rücken in 4 Stunden zum höchsten Punkt des flachen Pe tai-Kammes.

Ein Granitsteinhaufen mit Heiligenbild bezeichnete den Da pe tai, den „großen Nordaltar", 3300 m, nur ungefähr 10 m höher als die zweite nordöstliche Erhebung, den Hsiau pe tai. Der Pe tai war weitaus die höchste Kuppe des gesamten Gesichtsfeldes und ist auch der höchste Berg des nordchinesischen Gebirgsrostes. Im Südosten ragte der flachgipfelige Kegel des Dung tai mit seinem weißen Tempelchen und seinen Pagoden empor; steil fiel das Gebirge gegen das weite Tal des Hu to ho ab. Gegen Süden und Südosten war die Aussicht der hohen Ausläufer der Dung tai-Kette wegen beschränkt und nur in der Ferne niedrigere Bergzüge zu sehen; gegen West und Südwest erhoben sich die ebenfalls von Gebäuden gekrönten Hsi tai und Nan tai.

Wie beim Schwestergebirge, dem Hsiau Wu tai schan in Tschili, gruppieren sich fünf (Wu) von Tempeln (tai) gekrönte Spitzen nach den vier Himmelsrichtungen um eine mittlere (Dschung) Kultusstätte. Wegen der Höhe der Berge liegen die Haupttempel im Talkessel, oben befinden sich nur kleine Tempelchen, vielleicht haben aber auch hier, wie die kunstvoll bearbeiteten Granitbruchstücke beweisen, einstmals größere Tempelanlagen gestanden.

Auch auf dem Pe tai steht ein weißes Häuschen, von zwei Mönchen, einem Chinesen und einem Mongolen, bewohnt, ebenso auf dem Dschung tai, dem Mittelaltar, auf dem ich eine Stunde später stand, nebst einer Pagode und einem Friedhof. Die Höhe des Dschung tai beträgt nur 3100 m.

Hsi tai (Westaltar) und Nan tai (Südaltar), beide erheblich niedriger, habe ich nicht besucht. Eine zu diesem Zwecke für den Sommer 1918 geplante Reise wurde mir von den chinesischen Behörden der angeblichen Mongolenunruhen wegen nicht gestattet.

Vom Dschung tai führt ein direkter Weg ins Tal, auf ihm hoffte ich in zwei Stunden im Ort Wu tai schan zu sein, der nur 1000 m tiefer liegt. Wir beeilten uns, so gut es der schlechte Weg zuließ, denn im Westen, in der Richtung des Hsi tai, stand ein schweres Gewitter, und der Abend brach schon herein.

Gegen 8 Uhr waren zwei Gewitter über uns; der Hagel durchweichte die Leinenkleidung, der Weg war nur noch beim Aufzucken der Blitze zu erkennen und, da er nur über loses Geröll führte, anstrengend. Schließlich verloren wir ihn und tasteten auf gut Glück vorwärts. Ein erneuter

heftiger Blitzschlag ließ das Wahrzeichen des Tales, die weiße Pagode des Lamaklosters Tai yüan sse aufleuchten und 100 m tiefer einen Lichtschein erkennen, auf den wir zugingen. Doch der Abhang wurde so steil, daß ich stehen blieb, aus instinktivem Gefühl heraus, um einen neuen Blitzschlag abzuwarten. Das war unser Glück! Denn unmittelbar vor uns stürzte der Hang zu einer senkrechten Felswand ab, an der ein kleines Kloster lehnte. Von hier kam das Licht!

Wir riefen hinunter, und endlich erschien ein Mönch, den wir baten, uns einen Knecht mit einer Laterne hinaufzuschicken, um uns zu zeigen, wie wir die Wand hinunterkommen könnten. Bei einem solchen Wetter zur Nachtzeit könnten nur böse Geister oben sein, daher gäbe es keine Laterne und auch keine Hilfe, lautete die Antwort. Wer wir denn wären? Ein Fremder und ein Chinese, die sich nach dem Tempelbesuch auf der Spitze verirrt hätten. Keine Antwort erfolgte, doch eine bange Viertelstunde später kam ein Mann herauf, nahm uns an der Hand und führte uns seitlich auf schmalem Felsenband auf einen zum Kloster ziehenden Steig. Das als Belohnung angebotene Geld wollte unser Führer zuerst nicht annehmen, steckte es schließlich aber doch zu sich. Doch das Mißtrauen war noch nicht geschwunden, um nicht etwa uns als Nachtgäste aufnehmen zu müssen, wurde die Entfernung zu unserer Herberge nur auf 2 Li angegeben. Zu diesen 2 Li gebrauchten wir über eine Stunde, dann standen wir vor der weißen Pagode und um 1/2 10 Uhr in der Nacht vor der verschlossenen Herberge, die erst geöffnet werden mußte. Man hatte uns gar nicht mehr erwartet!

Wu tai schan besitzt nur eine, mit Kaufläden dicht besetzte, gepflasterte Straße. Überaus schmutzige, fremde Gestalten, zerlumpte Nonnen, die bettelnd am Wege stehen, und Kamelzüge weisen darauf hin, daß Pilger aus der Mongolei und dem fernen Osttibet bis hierher zu wallfahrten pflegen. Reiche Herdenbesitzer bringen den feisten Lamas ihr gesamtes Hab und Gut zum Heil ihrer armen, sündigen Seele als Opfergabe dar.

In allen Seitentälern, auf dem gegenüberliegenden Bergrücken, auf einem abseits liegenden Hügel sind Tempel verstreut. Der Haupttempel Pu schan ting (Buddhaberggipfel) bildet einen Gebäudekomplex auf dem Talhügel unmittelbar bei dem Ort. Er erinnert seiner Lage und Bauart nach etwas an den Potala bei Lhassa, seine Insassen sind Mönche aus Tibet und aus der Mongolei.

Freundlich aufgenommen, wurde ich mit Milch bewirtet und mir bereitwilligst das ganze reiche Kloster gezeigt, dessen kunstvollste Stücke wohl die prachtvollen Cloisonnégefäße des Hauptaltars waren. Auf ausgestopfte Tiger und Leoparden wurde ich mit besonderem Stolze, warum weiß ich nicht, hingewiesen. Der schönste Tempel, innerhalb dessen die

weiße Pagode über den Reliquien des heiligen Wendschuschri stand, hieß Tai yüan sse.

Ihr Besuch versetzt den Beschauer in eine dem Chinesentum fremde Welt, in die Welt des Lamaismus. Politisch weitsichtige Kaiser haben hier, an der Grenze des Mongolentums, einen Herd der lamaitischen Kirche auf chinesischem Boden geschaffen, der dazu bestimmt sein sollte, beide Völker einander näherzubringen. Jetzt, in der Zeit der Republik, verschwindet die Bedeutung Wu tai schans immer mehr, die tibetischen Mönche kehren nach ihrer Heimat zurück, und die Zeit ist wohl nicht mehr fern, in der die Klöster aufgehört haben werden, die Brücke zwischen Chinesen und Mongolen zu bilden. Gebetszylinder mit der bekannten Zauberformel „Om mani padme hung", Bretter vor Heiligenbildern, auf die sich die mongolischen Pilger mit Schutzstreifen an den Händen immer wieder schweißtriefend hinwerfen, Butterlämpchen, das monotone Murmeln der Gebetsformeln und das Wiederholen derselben seitens des Knabenchors, das ständige Drehen des Rosenkranzes und der Gebetsmühlen, das Glöckchenläuten und die hierauf eintretende Stille, worauf sich alle verneigen und leise beten, die feierlichen Mönchsprozessionen mit seidenen, gestickten Kirchenfahnen, der Krummstab und die Tiara des obersten Lamas schaffen ein Stimmungsbild mystischen Halbdunkels, das nach dem geheimnisvollen Kirchenstaat Tibet hinweist. Auch hier wurde mir seitens der Mönche, prächtigen kupferbraunen Gestalten, bereitwilligst alles Sehenswerte gezeigt.

Gern hätte ich mir einen der unglaublich wilden tibetischen Hunde mit nach Schanghai genommen, doch die Mönche wollten, trotz des hohen Angebots, keinen hergeben.

Am frühen Morgen des 25. August brachen wir nach Tai yüan fu auf. Der zweite Hauptort des Tales, Tai hua tscheng-Wu tai schan ist nur eine Viertelstunde von Yang lin kai-Wu tai schan entfernt.

Bei dem spitzkegeligen, mitten im Tale aufragenden Klosterhügel bog unser Weg aus dem Haupttale rechts in ein Seitental ein, stieg in ihm eine Stunde aufwärts und wendete sich einem linken Talkessel zu. Hier lag ein Dorf, etwas weiterhin der Tempel Schi gao sse, 2050 m mit prächtiger Aussicht auf den Dung tai. Hinter dem Tempel beginnt der Anstieg auf den 2300 m hohen Bergrücken, von dessen Höhe fast alle Kuppen des Wu tai schan-Stockes mit Ausnahme des Hsi tai deutlich zu erkennen sind.

Der Weg läuft an den Hängen des Kammes entlang und überschreitet in insgesamt drei Pässen die seitlichen Querriegel, ehe er sich endgültig zu Tale senkt. Zwischen der zweiten und dritten Paßhöhe liegt das Dorf und der unter Bäumen versteckte buntbemalte Tempel Örl tschiau sse vor der letzten Paßhöhe, 2300 m, einsam ein weiterer, leerstehender.

halbverfallener Tempel. Das Dorf Dung fe tschang im Talgrunde nahm uns zur Nacht auf.

Dem nach Südsüdwesten streichenden Tale hatten wir weiterhin zu folgen. Der schlechte Weg lief in einem steinigen, trockenen Flußbett, die Bergzüge auf beiden Tallehnen bekleidet bis hoch hinauf Löß, aus dem auch die ärmlichen Dorfhäuschen bestehen.

Hinter Liu yüan erschien nochmals ein Tempel, Wu tai sse, dann bog das Tal nach Südwest um und erweiterte sich. Tou tsun, ein großes Dorf, liegt vor dem Paß Tou tsun ling, 1450 m; auf dessen lößbedeckter Höhe steht eine kleine Tempelanlage, von der der Weg nach Lung wang tang hinabgeleitet. Ihm folgen die Dörfer Nan tao hsiau und Ko tao ling am oberen Hange eines niedrigen Bergzuges, dessen Höhe ein reichbemaltes Tor mit Tempelchen anzeigt. Von der Terrasse desselben übersieht man die stufenförmige, tiefgefurchte Lößlandschaft und das im Hintergrund liegende düstergelbe, ummauerte Wu tai hsien, zu dem wir abstiegen.

Vergeblich waren wir den breiten gepflasterten Weg zum Stadttor hinaufgepilgert, Futter für die Esel war nicht zu erhalten, und so zog unsere kleine Karawane noch zwei Li weiter, um hier in der Dorfherberge die notwendige Futterpause abzuhalten.

Tiefe, in den Löß geschnittene Hohlwege brachten uns nach Dung yü an den Hu to ho, wo die zweirädigen Karren, die ersten seit langen Wochen, die Nähe der Ebene, das Becken von Hsin tschou, anzeigten.

Hier endete unser Fußmarsch! Der Eseltreiber kehrte um und wir fuhren in einem Karren weiter.

Eine halbe Stunde später setzte das Gefährt über den reißenden, schokoladefarbenen Hu to ho und sein breites, steiniges Flußbett und betrat dann das Becken von Hsin tschou, das der Mu mo ho, ein Nebenbach des Hu to ho, durchfließt.

Die östliche Seite des Beckens begrenzen die wilden Formen der Dang schan-Kette, die, annähernd 2000 m hoch, zum Passe Schi ling hinläuft und so den Kessel im Südwesten abschließt.

Die Gegend ist ohne besondere Reize. Steinige Bachläufe, tief eingeschnittene, von den Rädern ausgefahrene Hohlwege, im übrigen Felder, die Wohnungen der Bauern Höhlen im Löß, außen bemalt und wie ein richtiges Haus mit Schnitzwerk verkleidet, alles graugelb und ewig dieselbe charakteristische Steppenflora des Löß, wirkt die Landschaft auf die Dauer melancholisch und eintönig.

Mit Ausnahme der zweistündigen Futterpause fuhren wir den ganzen Tag in dem federlosen Karren über das Steingeröll der Hohlwege. Die beiden hintereinander gehenden Tiere, deren eins in die Gabel der Deichsel

eingespannt ist, hatten schwere Arbeit, besonders bei dem Ausweichen. Der Verkehr, meist Wagenverkehr, war recht bedeutend.

Teng hsia, eine mauerumgürtete Kleinstadt, ist der erste größere Ort, aber erst in Tse tsun wurde Halt gemacht. Auch der kommende Tag brachte uns noch nicht über den Schi ling-Paß. Hsin tschou blieb rechts liegen und der Abend sah uns erst in Yo tsa, aber immer näher kam der flache Paß, über den der Karren am 30. August hinweg rollte.

Von dem greifbar naheliegenden Dang schan kommt der Rücken herunter, der das Becken von Hsin tschou südwestlich abschließt. Vom Schi ling-Paß, 1225 m, windet sich ein Pfad zu einem hoch am Ausgang einer Schlucht gelegenen, weithin sichtbaren Tempel empor, von dem die grünen Matten des Gipfelkammes mühelos zu erreichen sind.

Endlich am zeitigen Mittag des 31. August rasselte der Karren durch das Tor der Provinzialhauptstadt Tai yüan fu, und die Bahn brachte mich nach Hankou, von da ein Dampfer nach Schanghai, wo ich am 7. September eintraf.

b) Drei Reisen nach dem Hsiau Wu tai schan.

Das Hochgebirge des kleinen (hsiau oder sioll) Wu tai schan ist die höchste Erhebung in der Provinz Tschili. Es zieht sich in sinischer Richtung, etwas außerhalb der südlichen Abzweigung der großen Mauer, genau westlich von Peking hin und ist die nördliche Verlängerung der Schanhsier Bergketten, die im großen (da) Wu tai schan kulminieren. Mit dem Schi ba pan schließt es an das nördlich an Peking vorbeistreichende Nan kou-Gebirge an.

Der ihm nachgerühmten reichen Pflanzenwelt wegen habe ich dieses schöne Gebirge auf drei Reisen durchwandert und alle seine fünf höchsten Spitzen größtenteils mehrfach bestiegen. Nur der Pe tai ist schon vor mir von Europäern besucht worden.

1. Von Nankou nach den Hsi ling-Gräbern.

Über Tsingtau und Tsinan fu langte ich am 18. Juli 1912 in Peking an. Drei Tage später brachte mich die Eisenbahn nach einem Abstecher in die Umgebung Kalgans nach Nankou, wo Tragtiere für die ganze bis Tai yüan fu geplante Reise gemietet wurden.

Am frühen Morgen des 25. Juli war der Himmel endlich so klar, daß der Aufbruch erfolgen konnte.

Durch den landschaftlich großartigen Nankou-Engpaß zog die kleine Karawane durch das Tor der großen Mauer, die die höchste, Ba da ling genannte Paßhöhe überquert, nach Tscha dao, einem Dörfchen

der Löß-Hochebene, die hinter dem Nankou-Gebirge nach der Mongolei hinzieht.

Der Weiterweg nach Huai lai hsien, einer Station der Peking—Kalgan-Bahn, zieht durch die öde, sandige Ebene des weiten Hun ho-Tales abseits von den Bergen.

Bei Huai lai, schon von weitem an den von Gebäudekomplexen gekrönten Hügeln innerhalb der Stadtmauern kenntlich, verließen wir die Karawanenstraße nach Kalgan und der Mongolei und wandten uns den westlichen Bergen zu. Den hohen Ufern des We schui bis zu seiner Einmündung in den Hun ho bei Ba ying folgend, setzte uns hier eine Seilfähre über den reißenden, schokoladefarbenen Fluß und Träger auf ihrem Rücken noch das beträchtliche Stück bis ans feste Ufer. Die hohen Lößufer treten nämlich nicht unmittelbar an das Wasser heran, sondern lassen beiderseits ein breites, sandiges, weiterhin mit reichem Blumenschmuck verziertes Flußbett frei, das nach dem Fluß zu infolge der Überschwemmungen lehmig und sumpfig bleibt.

Bei dem Dorfe Tschi yuan begann der enge, auf die Höhe des Lößplateaus führende Hohlweg.

Die begleitenden Bergketten im Süden, weiterhin auch im Norden, traten nun näher zusammen und schlossen so im Westen den von tiefen Furchen zerrissenen Kessel ab. Die starke Hitze (38° C) zwang uns in Hwang dsia ying, kurz hinter dem Dorf Sang yüan, zur Mittagsrat.

Fang schan pu liegt drei Stunden weiter am Westrande des Kessels. Die Wasserläufe, die kurz vor dem Ort aus den Bergen kommen und nach dem Hun ho abfließen, waren jetzt wasserlos, und nur Steingeröll bezeichnete ihr Flußbett.

Bei den letzten Häusern des Ortes mündet von Süden der Weg von Dschai tang nach Bao an tschou ein, den Richthofen seinerzeit benutzt hatte. Das jetzt trockene Flußbett führte uns in südwestlicher Richtung zu dem hoch am Rande des Bettes gelegenen armseligen Ko tschian (Gua tsun), dann über zwei weitere Dörfchen nach Wang dsia yü.

Obwohl der Boden stellenweise noch feucht war, enthielt das Flußbett doch nur sehr geringe Spuren von Wasser, aber an den hohen Lößwänden zeigten sich schon andere Pflanzen, darunter prächtiger blauer Rittersporn, der von nun an, in den höheren Lagen, unser ständiger Begleiter wurde.

Hinter Wang dsia yü stieg der Weg in schmaler Lößschlucht steil auf ein kleines Plateau, das sich links in einen mehrere hundert Meter höheren Bergzug fortsetzte. An den Abhängen dieses Rückens lief der Weg entlang und bot so guten Überblick über die gelben, lößbedeckten Berge, an deren Hängen der Ackerbau bis zu den Gipfeln steigt.

Das hohe Hinaufsteigen der Kulturgewächse, hauptsächlich Bohnen, Hirse, Kauliang und in den höchsten Lagen ausschließlich Hafer, nimmt der schrecklich öden und eintönigen Landschaft den Charakter eines höheren Gebirges, und erst der Blick auf das Aneroid läßt erkennen, daß sich der Wanderer in Höhen befindet, die in unseren Breiten der subalpinen Region zugezählt werden.

Schließlich überwand der Weg den Kamm und senkte sich ziemlich steil in Lößschluchten zur Sohle des jenseitigen nach Bao an tschou sich öffnenden Tales. Noch wenige Minuten in dem steinigen Talgrund, einem jetzt ebenfalls trockenen Flußbett, aufwärts und vor uns lag das Dorf Schi men tse (Hsiau schi men oder Hsüe men tsun).

Nur ein niedriger Paß trennt Schi men tse von dem weiten Becken von Tau hua- Yü tschou am Nordfuße des Hsiau Wu tai schan und gewährt daher den schnellsten Zugang zu diesem Hochgebirge. Da aber der Weg von Schi men tse schon bekannt war, beabsichtigte ich in das Gebirge von Süden einzudringen und wählte trotz des Abratens der Dorfbewohner, denen nur der Weg über Tau hua bekannt war, die Reiseroute nach Liu dsia gou.

Oberhalb Schi men tse (kleines Steintor), 1200 m, schien der Talschluß nahe. Doch halblinks ließen die Felsen ein Tor frei, das die Eingangspforte zu einem engen, von hohen Felswänden eingefaßten, nach Süden streichenden Tal bildete. Durch dieses Tal führte zum Ärger meiner Leute unser Weitermarsch.

Endlich verschwand der Löß, statt seiner begleiteten sehr steile Felswände das steinige, natürlich wiederum trockene Flußbett des Talgrundes. Die Steilhänge zierte üppiger Blütenflor, zum Teil alpine Arten, die vom Schi ba pan bis hier hinunter gelangt waren.

Nach einstündigem Marsch verbreiterte sich das bisherige Engtal, einige Streifen Bodens waren der üppigen Mattenflora entrissen und zum Schutz gegen herabrollende Steine mit Mauern umgeben. Solche spärliche Pflanzungen verraten die Nähe eines Dorfes. Eine halbe Stunde später war es erreicht: einige wenige Häuschen schmiegten sich der linken Talwand an. Von hier, Mä dsia miao, geht ein außerordentlich steiler Fußweg in Kehren über die Berge der linken Talwand nach Tau hua.

Nur wenige, meist berittene Eingeborene begegneten unserer Karawane, niemand aber konnte uns Auskunft geben, wo Liu dsia gou läge und wie wir gehen müßten.

Endlich mündete von links (rechte Talseite) ein Seitentälchen. Ein halbstündiger Rekognoszierungsgang ergab, daß der Talweg nach Schang li yüan führte, aber weiter oberhalb für die Esel unpassierbar sei.

Wir gingen also im Haupttale weiter und gelangten nach Tschiau me tschwang, einem kleinen Ort in dem hier erweiterten Talgrund.

Die Berge der westlichen Talseite, über die die Pässe Nan- und Pe yang mu ling führen, waren schon beträchtlich höher, von links, von Osten her, überschritt der Weg von Schang li yüan her den jetzt sanften Kamm und schon drei Li später bog das bisherige Tal, bei Gao dsia tschwang nach Südosten ab. Hier kannte man den Weg nach Liu dsia gou und gab uns als Nachtquartier den Ort Li yi örl an.

Bei Hsiu tscha, drei Li hinter Gao dsia tschwang, beginnt der Anstieg auf den Kamm des Schiba pan, der im Hsien miao ling, dem Geistertempelpaß, auch Schi ba pan ling genannt, 2100 m, überwunden wird.

Die steilen Hänge des steinigen, wilden, erst nach Süden, später nach Südosten ansteigenden Hochtals sind bis zum Paßrücken mit reicher alpiner Vegetation dicht bedeckt. Enziane, gelbe Lilien, Orchideen, der gelbe Eisenhut und Kugelranunkel, sowie massenhaft Edelweiß neben anderen Hochgebirgspflanzen kündeten die Nähe des Wu tai schan an.

Der Weg verließ den im Grunde rauschenden Bach und wandte sich steil in Serpentinen zur Paßhöhe empor, auf der ein aus unbehauenen Steinen roh zusammengefügter Steinhaufen mit eingemauertem Heiligenbild nebst den Ruinen eines Torbogens steht.

Der fürchterliche Sturm sowie das Herannahen der Nacht beschleunigten, zumal im jenseitigen Tal kein Gehöft zu erblicken war, den Abstieg. Doch erst nach zwei Stunden kamen einige Häuschen in Sicht. Es war das ersehnte Li yi örl.

Ein Gasthof gab es nicht, und die Leute, die uns in diesen unsicheren Berggegenden naturgemäß für Räuber hielten, wollten uns nicht beherbergen, sondern gaben einen angeblich nur zwei Li entfernten Ort an, wo Unterkommen zu finden wäre. Doch es war schon 8 Uhr abends, und die Esel, die der Steilheit des Abstiegs und der vielen Steine wegen nicht so schnell vorwärts kamen, waren noch nicht eingetroffen. So mußten wir hier nächtigen, und schließlich willigten die Leute auch ein und stellten uns einen „kang", das in ganz Nordchina übliche, heizbare Ofenbett, zur Verfügung.

Die Vermutung meines Boys, daß der Ort in nur zwei Li Entfernung gar nicht vorhanden sei, erwies sich späterhin als richtig. Bis zum nächsten Dorf waren es drei Stunden. Man hatte uns belogen, um kein Quartier hergeben zu müssen.

Die einsamen Hochgebirgsgegenden Chinas sind überall Schlupfwinkel für Raubgesindel, und die armen Bergbewohner sind nur zu leicht geneigt, sich an Räubereien zu beteiligen. Deshalb gibt die Behörde nur ungern die Einwilligung zur Bereisung solch entlegener Landstriche.

Auch uns waren beim Aufstieg fünf mit altertümlichen Gewehren bewaffnete Männer verdächtig vorgekommen, die eiligst auf die in größerem

Abstande folgenden Esel losrannten. Erst der Anruf ließ sie erkennen, daß die Ladung Fremden gehöre, und so ließen sie von ihrem Vorhaben ab. Man hatte mich schon in Peking vor der Unsicherheit der Gegend gewarnt, aber chinesische Räuber vergreifen sich aus Furcht vor Strafe sehr selten an Europäern.

Der nur kurze Aufenthalt auf der Paßhöhe veranlaßte mich, den kommenden Tag zum Ruhetag für die ermüdeten Esel zu bestimmen und allein nochmals zum Hsien miao ling zurückzukehren, um die Flora des Bergzuges kennenzulernen und wenn möglich, einen orientierenden Ausblick über die Bergwelt bis zum Wu tai schan hin zu erhalten.

Zwei Stunden beanspruchte der Aufstieg bis zum Heiligenschrein am Paßübergang, von dem ich westlich den noch etwas ansteigenden Rücken entlang wanderte.

Das Tal von Li yi örl, zu dem der Schi ba pan in schroffen Hängen abstürzt, mündet annähernd rechtwinkelig bei Hsie dsia pu in das weite Tal des Hsiau ho ein. Die gegenüberliegenden Talwände des Hsiáu ho-Tales werden von den Abhängen eines Kammes gebildet, der vom Lao po ling bis zum Hsin pan ling und dem Da lung men, dem „großen Drachentor" streicht. Im Westsüdwesten ragt die Spitze des Dung tai über den langen Kamm des Hsiau Wu tai schan noch etwas empor, war aber noch ziemlich weit entfernt; vier, durch Flußläufe unterbrochene hohe Bergketten laufen vor dem Hsiau Wu tai schan nach der Gegend von Schi men tse zusammen und sind noch unter sich durch Querriegel verbunden. Durch einen solchen steht auch der Schi ba pan mit dem Yang mu ling-Rücken in Verbindung.

Da es sehr schwierig gewesen wäre, mit den Tieren über alle diese Bergzüge hinweg nach dem Wu tai schan zu gelangen — den Weg über den Yang mu ling kannte ich damals noch nicht — blieb keine andere Wahl, als in das Tal des Hsiau ho hinabzusteigen, diesem bei Liu dsia gou zu folgen und von da zu versuchen, auf die Spitze zu gelangen.

Nach Aufnahme der Landschaft und Einlegen der botanischen reichen Ausbeute trat ich den Heimweg nach Li yi örl an, kehrte aber nicht auf demselben Wege zurück, sondern wanderte den allmählich niedriger werdenden Kamm entlang und stieg pfadlos die Hänge des Talkessels hinab. Nach sechsstündiger Wanderung traf ich wieder in Li yi örl ein.

Erst um die Mittagszeit des nächsten Tages, des 31. August, gestattete der schwächer werdende Regen den Aufbruch. Durch den Frühregen war der Talbach stark angeschwollen und hatte die Maispflanzungen in einen lehmigen Morast verwandelt. Welche Verheerungen der kleine Bach anrichten kann, sah ich auf meiner letzten Reise nach dem Schi ba pan fünf Jahre später. Der Weg war gänzlich zerstört, und entwurzelte

Bäume lagen über den Felsblöcken des Flußbettes, die der tobende Wildbach mit sich hinuntergerissen hatte. Bei starken Regengüssen schwillt in unglaublich kurzer Zeit der harmloseste Bach in den nordchinesischen Bergen zum reißenden Strom an, der Felsblöcke und ganze Erdhänge mit sich reißt, die Wege vernichtet, aber auch ebenso schnell wieder die gewohnten friedlichen Formen annimmt. Nur daß kein Mensch an eine Ausbesserung des Weges denkt.

Über Wang dji kamen wir nach Hsie dsia pu ins Hsiau ho-Tal. Die Berglehnen der gegenüberliegenden Seite führen über den Lao po ling und das „Kleine Drachentor", hsiau lung men, ins Tsing schui-Tal, an den Hun ho und nach Peking.

Von Hsie dsia p'u, einem stattlichen Dorfe am rechten Ufer des hier aus drei Quellbächen zusammenströmenden Hsiau ho (kleiner Fluß), der sich noch vor dem Da lung men, bei Scha ho, mit dem vom Wu tai schan kommenden Da ho, (großer Fluß) vereinigt, folgten wir dem Tallauf abwärts. Auf den Vorbergen der linken Talseite kletterte die große Mauer entlang, bestand aber nur aus einzelnen viereckigen Wachttürmen.

Zahlreiche Dörfer liegen zu beiden Seiten des Flußlaufes, der Boden der Talsohle ist hauptsächlich mit Mais bepflanzt. Sung dsia tschwang und Hsiau ho nan hatten wir schon durcheilt und mußten nun, kurz vor den paar Gehöften von Tschiu (Djiu) tsing tai nochmals über das schnell dahineilende, aber nur fußtiefe Wasser. Hinter dem niedrigen Rücken der rechten Talseite floß schon der Da ho, der bald darauf den Felswänden des großen Drachentors zustrebt.

Das Da ho-Tal noch etwas hinaufwandernd, hatten wir unser Ziel, das etwas abseits vom Knie des Flusses unter Walnußbäumen und Weiden verborgene kleine Dörfchen Liu dsia gou, erreicht.

In Liu dsia gou ließ ich die Tiere zurück, verstaute das notwendigste Gepäck in Rucksäcke, mietete zwei Kulis und brach am 1. August zur Besteigung des Wu tai schan auf.

Leider war der Da ho derartig angeschwollen, daß wir ihn nicht überschreiten konnten, sondern an den Felswänden des linken Ufers bis Ho pe klettern mußten. Ho pe (nördlich vom Fluß) liegt inmitten von Walnußhainen vor einem, vom Da ho durchströmten Felsenengpasse. Hier mußten wir hinüber, und glücklicherweise war das Wasser nur metertief. Der Weg lief bald am rechten, bald am linken Ufer, und die häufigen Übergänge durch das eiskalte Wasser strengten derart an, daß ich in Da miao für diesen Tag mit dem Marsche abbrach. Ein Kuli kehrte zurück.

Oberhalb Da miao verengt sich das Tal, die Felsen treten so nahe zusammen, daß für den Weg kein Platz ist und nur der Fluß selbst den

Durchgang ermöglicht. Landschaftlich zwar prachtvoll, aber bis fast zur Brust im Wasser mit der Gewalt der reißenden Strömung kämpfend, weniger idyllisch!

Nach mehreren Stunden mündete von links ein klarer, wesentlich schwächerer Bach ein, an dem weiter aufwärts das kleine, sehr ärmliche Dörfchen Sse tai (Vier Altäre) lag.

Schui hsüe tang (Schneewasserhalle) ist das letzte Dörfchen des Hochtals an dem nun harmlosen Bächlein, das oberhalb der Ortschaft ein Felsentor durchbrechend, den Hängen des Talschlusses entquillt.

Aus diesem Kessel steigt der Fußpfad steil in Kehren auf die Höhe des Passes Scha ho ling, gewöhnlich kurz Da ling genannt, und überquert damit den Hauptkamm des Hsiau Wu tai schan. Die Höhe beträgt 2200 m.

Links zieht sich der Kamm zur nahen Spitze des Dung tai, von ihm noch durch eine tiefe Scharte getrennt, rechts läuft er ohne erhebliche Steigung zum Wu tsa ling-Paß und weiter bis in die Gegend von Schi men tse. Zu Füßen ruht ein Talkessel, beiderseits durch vorspringende Rippen nach dem Becken von Tau hua—Yü tschou eingeengt, ein dem Dung tai entquellender Bach schafft sich hier nach der Ebene zu einen Ausgang. An diesem liegt das Dorf Schan dsien kou. Der Abstiegsweg führt nach Schang hu pen.

Wir stiegen auf schmalem Fußpfad direkt in den Kessel ab, folgten dem Wasserlauf bis Schan dsien kou am Rande des Beckens und gelangten in der Frühe des nächsten Tages zu dem Großen Kloster Tie lin sse, das noch einige Stunden westlich auf dem Ende einer in die Ebene vorspringenden Bergrippe am Fuße des Pe tai erbaut ist.

Tie lin sse, Eisenwaldkloster, ist das geeignetste Standquartier für Exkursionen in die Bergwelt des Hsiau Wu tai schan und bietet mit seinen sauberen, freundlichen Zimmern reichlich Gelgenheit zum Unterkommen.

Der Aufstieg auf den Pe tai, den Nordaltar, erfordert 4 bis 5 Stunden. Zuerst folgt der Bergsteiger dem am Kloster vorbeifließenden Bache und steigt dann auf den Rücken einer von der Spitze herablaufenden Bergrippe, die weiter oberhalb in einen felsigen Grat übergeht. Der Pfad umgeht sie an ihrem Fuße und klettert dann auf den Gipfelgrat hinauf, auf dem ein kleiner Heiligenschrein mit einer Glocke steht.

Diese wird von den Pilgern geläutet, um die Berggeister günstig zu stimmen. Die eigentliche Spitze liegt noch etwas weiter rechts. Der letzte Grat ist nur zwei Fuß breit und stürzt in senkrechten Kalkfelsen beiderseits ab.

Auf der nur wenig Geviertmeter breiten Gipfelplatte steht ein mannshohes Holztempelchen mit Bild und Weihrauchschale, eine Bank und eine Glocke vor dem Eingang.

Die Aussicht ist umfassend und reicht bis in die Pekinger Ebene, ja bis in die Bergwelt von Schanhsi und der Innenmongolei. Zu Füßen liegt das Becken von Tau hua—Yü tschou, zu dem der Kamm schroff abstürzt.

Im Südosten verdeckt die etwas höhere Dung tai-Spitze, die ich ebenso wie die anderen Hochgipfel des Hsiau Wu tai schan erst auf den späteren Reisen erstieg, jede weitere Aussicht. Dschung tai und Hsi tai mit seinem Tempelchen sind sichtbar, nicht aber der Nantai.

Zwischen Dung tai und Pe tai nimmt das Goldflußtal Djin (Kin) ho, seinen Anfang, das bei dem Hsi tai in die Ebene ausläuft.

Vom Heiligenschrein auf dem Kamme läuft ein Pfad in wenig Minuten zu einem kleinen, an die Gipfelfelsen der Pe tai-Spitze angelehnten Holztempelchen hinab, von dem man zur Sohle des Goldflußtals absteigen kann.

Die Flora des Pe tai ist ungemein üppig und hat in ihrer Zusammensetzung viele europäisch-sibirische Typen. Unmengen von Edelweiß, gelber, arktischer Mohn, Primeln, Steinbreche, Enziane, Eisenhut, Läusekräuter, blaue Alpenastern und wohlriechende Orchideen erinnern an die Alpenwanderungen der fernen Heimat. Nur der ewige Schnee und die Gletscher fehlen trotz der über 3000 m betragenden Höhe, ebenso die Gemsen! Wildschafe gibt es zwar, doch anscheinend sehr wenig, die intensiv betriebene Schafzucht vertreibt sie. Mauerläufer und Bergdohlen sind dagegen sehr häufig, Tiger und Leoparden zeigen sich vereinzelt.

Am meisten aber freut sich der europäische Bergwanderer über die Himbeeren und Erdbeeren, von denen letztere bis fast zur Spitze massenhaft gedeihen. Eine angenehme Erfrischung in diesen wasserlosen und hüttenlosen Hochgebirgen!

Vor dem Abschied stattete ich noch dem Tempel am Fuße der Gipfelfelsen einen Besuch ab. Zu diesem Zwecke ging ich den Gipfelgrat bis zu dem kleinen Heiligenschrein zurück, dann das kurze Stück ins oberste Goldflußtal zu dem Südfuß der Gipfelfelsen. Der verfallene Tempel steht leer, ebenso das neben ihm erbaute, mit Ofen versehene Unterkunftshäuschen. Auf einer späteren Reise habe ich in diesem Häuschen, um die Gipfelflora botanisch zu durchforschen, trotz der entsetzlichen Kälte genächtigt.

Jetzt verließ ich es sogleich wieder und trat den Heimweg an, da ich noch vor Abend im Kloster Tie lin sse zurück sein wollte. Am Mittag des übernächsten Tages (5. August) traf ich wieder in Liu dsia gou ein. Da die Esel für derartige Strapazen zu schwach waren, die Treiber

auch nicht mehr weiter wollten, mietete ich statt ihrer Pferde, mit denen der Versuch unternommen wurde, bei dem Dorfe den schon wieder hochangeschwollenen Da ho zu durchwaten. Es war unmöglich, und so mußte ich mich noch einen Tag gedulden und das Fallen des Wassers abwarten.

Am nächsten Morgen glückte endlich mit Hilfe der Dorfbewohner der Versuch. Wir zogen am rechten Ufer entlang, verließen bei einer Biegung den unheimlichen Da ho, der gegen Osten dem Drachentor zueilte, und wandten uns südwestlich den Türmen und Zinnen der großen Mauer zu, die wir in Ma schui (Pferdewasser) erreichten. Der hier entspringende Bach fließt noch dem Da ho zu. Ma schui liegt malerisch auf dem Bergrücken, zu dem die große Mauer herabklettert und auf ihm entlang zum Da lung men zieht. Die Aussicht auf die zahllosen Bergketten im Westen und Nordwesten ist großartig.

An der Abstiegsseite entspringt der Ma schui, dessen Lauf wir über Hsia tang ho bis zu seiner Mündung bei Ma schui kou folgten. Das neue, leider wieder stark angeschwollene Flüßchen kommt vom Nan tai.

Um nicht ständig mit den Gewalten des Wassers kämpfen zu müssen, zogen wir flußaufwärts die hohen Uferwände hinauf, überschritten schließlich das Wasser und gelangten über die Dörfer Yi hai tse und Tai yü nach Da ho nan.

Da ho nan liegt am Fuße zackiger Bergrücken an einem neuen Flußlauf, der kurz vor dem Dorfe erst durchwatet werden mußte. Dem Laufe dieses Wassers folgte der nächste Talweg abwärts. Schroffe Felsen, teilweise noch mit Wald bedeckt, engten das liebliche Tal ein, die Sohle füllte das steinige Flußbett aus, und nur einzelne Maisfelder hatten die fleißigen Hände der Bewohner dem rauhen Boden entrissen.

Bei einer Flußbiegung verließ unser Weg das Tal und folgte dem Laufe eines rechts mündenden Seitentälchens aufwärts. An dem jungen Wasser kam das Dorf Li dsia pu in Sicht. Hinter dem Dorfe begann steil der Anstieg auf den felsenreichen Paß Ho ling mit prachtvoller Aussicht auf die Bergketten bis zum Hsiau Wu tai schan, den leider größtenteils Nebel verdeckte. Jenseits im Osten glänzte silbern das Band des Dsü ma ho, auf den das Tal des Abstiegs rechtwinkelig zulief.

Die Sandsteinhänge dieser Seite bilden natürliche Treppen und waren daher für die Pferde außerordentlich beschwerlich. Aber sie gelangten ohne Unfall nach Tau schu wang, von dem ein Bach dem Dsü ma ho zufließt und bei Ho kou in ihn mündet. Kurz unterhalb Ho kou biegt der braune, reißende, nach Norden eilende Dsü ma ho nach Nordosten ab.

An einen Übergang war nicht zu denken, und so wanderten wir stromauf, in der Hoffnung weiter oberhalb vielleicht durchwaten zu können. Das Tal wurde weiter, die Bergzüge niedriger, der Fluß bildete eine mächtige Schleife, die wir über den sie veranlassenden Rücken abschnitten. Bei Ling dung war das Ufer des Flusses wieder erreicht und wir gingen an seinem Ufer bis Mu tschang. Hier entledigte ich mich der Kleider, das Gepäck, vor allem die Pflanzenkisten obenauf, wurde dem Rücken der Tiere anvertraut und bis zur Brust in der Strömung auch glücklich das andere Ufer gewonnen.

Noch ein kurzes Stück am rechten Ufer aufwärts, dann links eine halbe Stunde abseits weiter wandernd, betraten wir die Dorfstraße von Lung wang miao.

Auf den Bergen der linken Flußseite zeigten sich die Wachttürme der großen Mauer, die von Tschi tsching kwan heraufkommend, parallel dem Dsü ma ho bis Lung wang miao und dann über die Berge nach Ma schui zieht.

Eine Felsschlucht mit ausgewaschenen treppenförmigen Sandstein türmen führt auf das Plateau von Tschi pan ling, bei dessen Tempel das Hochland in senkrechten Abstürzen zur Ebene abfällt.

Eine düstere Felsschlucht geleitet nach Hsia tschia kou (Untere Schluchtmündung): von hier ist es nicht mehr weit bis Leang kou tschwang unfern der Hsi lings, der westlichen Kaisergräber der letzten Mandschudynastie.

Am Vormittag des 10. August traf ich in Leang kou tschwang ein und schlug im Lamatempel das Standquartier auf, um dann, nach einer kurzen Bahnreise nach Peking, meine Wanderung nach dem Da Wu tai schan in Schan hsi fortzusetzen.

2. Über den Hsiau Wu tai schan nach Da dung fu in Schanhsi.

Zwecks Vervollständigung meiner botanischen Sammlungen der Hsiau Wu tai schan-Kette widmete ich den Monat Juli 1915 einem abermaligen Besuch dieses schönen Gebirges. Um aber nicht denselben kürzesten Zugangsweg von Huai lai hsien, Haltepunkt der Peking—Kalgan-Bahn, zum zweitenmal zu begehen, wählte ich als Ausgangsstelle das Kreisstädtchen Fang schan hsien im Regierungsbezirk Schun tien fu (Provinz Tschili).

Fang schan hsien liegt noch völlig in der Ebene, 5 km nordöstlich des Bahnendpunktes Tschou kou dien, wohin von den Gruben der umliegenden Berge und auch von weiterher die Steinkohle auf dem Rücken von Tragtieren geschafft wird, um in Liu li ho auf die Peking—Hankou-Bahn überführt zu werden.

In dem Städtchen hofften wir Tiere zur Gepäckbeförderung für die ganze Reise zu erhalten. Nach vieler Mühe gelang es uns auch mit Hilfe des alten, anfangs etwas mißtrauischen Ortsmandarins drei Eselchen aufzutreiben.

Unser nächstes Reiseziel war der Bo hua schan, der Hundert-Blumen-Berg, den ich schon Pfingsten desselben Jahres besuchen wollte, der weiten Entfernung wegen bei der Kürze der Zeit aber nicht mehr erreicht hatte. Nach den Berichten anderer Sammler sollte dieser Berg, wie ja auch schon der chinesische Name besagt, eine besonders reiche Flora beherbergen.

Aus dem Nordtor des Städtchens heraus führte der Weg noch eine Stunde (10 Li) durch die Ebene nach Norden und betrat bei dem Dorfe Dung liu schui die Schwelle des Berglandes.

Maisfelder, am Rande von Rizinusstauden eingefaßt, wohlbestellte Beete mit Eierpflanzen (*Solanum melongena*), Aprikosen (Hsing tse) und Wallnußbäume im Talgrunde, Buschwerk, hauptsächlich *Vitex incisa*, deren Blätter zur Teebereitung verwendet werden, an den oberen Berglehnen, seltener zutage tretendes kohlehaltiges Kalkgestein bilden den Charakter der anmutigen Landschaft bis zum steinigen Tale des breiten, aber jetzt seichten Liu li ho, das wir bei Wan fo tang erreichten. Hoch über dem Talboden, von Bergrücken zu Bergrücken, führte kurz vor dem Ort eine von einem Tientsiner Deutschen gebaute Drahtseilbahn, die die Erzeugnisse der Kohlengruben der Umgebung nach Touoli, dem Endpunkte einer ebenfalls zur Peking—Hankou-Linie führenden Eisenbahn zu befördern hat.

Ein aus Steinen zusammengesetzter Staudamm verengte den eigentlichen Wasserlauf, einzelne aus dem Wasser ragende Steine dienen als Brücke und geleiten zum gegenüberliegenden Dorf Tse diau, in dessen Nachbarschaft prächtige, aber leider stark verfallene Kaisergräber mit den gelb glasierten Ziegeldächern ihrer Tempel sich wirkungsvoll von dem frischen Grün der hinter ihnen ansteigenden Berglehnen abheben.

Von hier an fügt sich der Weg dem durch den Wasserlauf gegrabenen Tale ein, das sich in vielfachen Krümmungen bis zu den Hängen des Bo hua schan hinzieht. Die Schlängelung des Flußbettes zwingt zu mehrfachen Übergängen über das klare, schwach grünliche Wasser, doch ragen die an den Übergangsstellen in die Strömung gelegten Steinquadern so weit über die Oberfläche empor, um ein müheloses, trockenes Hinübergehen zu ermöglichen.

Allmählich nehmen die begleitenden Bergkuppen schroffere Formen an, nackte, rötlich schimmernde Kalkfelsen krönen die Höhen und erinnern in ihrer Gestalt und dem Farbengegensatz an eine Miniaturausgabe der Dolomiten Südtirols.

Über Dung tschwang, Li go tschwang und das daran anschließende Ho pe nähert sich der Weg einem niederen Kalkrücken, den der Fluß bei dem Dorfe Tschen djia tai in einer Schleife zu umfließen gezwungen ist.

Tschen djia tai lassen wir rechts liegen, überqueren den steilen Sattel und steigen in glatter, graublauer Felsrinne wiederum ins Liu li ho-Tal hinab, in dem etwas weiter oberhalb der an die Felsen gelehnte Tempel He lung miao und kurz darauf das Dorf He lung kwan erscheint.

Schon drei Li weiterhin deuten die verrußten Gesichter der Grubenarbeiter und die Maschinenhalle einer hier endenden Drahtseilbahn auf den Kohlenreichtum der Gegend hin; es ist Fu tse tschwang, der am weitesten nach Westen vorgeschobene Vorposten eines maschinellen Bergwerkbetriebes in diesen Bergen.

Von nun an erfüllen zahllose Steine das wasserarme Flußbett, in dem der schlecht erkennbare Weg immer weiter aufwärts zieht. Steile Felswände, fast jeden Pflanzenwuchses bar, verleihen der Landschaft das Gepräge einer düsteren Wildheit, die an die schaurige Schönheit hochalpiner Geröllrunsen gemahnt.

Bei Hung me tschang teilt sich das Wasser und somit auch der Weg: das Tal nordwestlich führt nach Dschai tang über den Ma an ling und ist seinerzeit von Baron von Richthofen begangen worden. Wir wandten uns westsüdwestlich. Steile, zackige Kämme schließen das Tal im Süden ab, und in dem scheinbar ausgangslosen Felsenkessel liegt in prächtiger Lage das Dorf Tschang tsau.

Doch das Wasser hat sich einen Zugang zu diesem Kessel erzwängt: in der von ihm geschaffenen Schlucht tritt der Charakter wüster Öde noch schärfer hervor, da die Felsen nahe zusammenrücken und Spuren menschlicher Anbautätigkeit nicht mehr zu bemerken sind.

Erst 15—20 Li oberhalb Tschang tsau treten die Felswände etwas zurück, bei dem Weiler Djia yü kou mündet ein jetzt wasserloses, mit Steingeröll angefülltes Flußbett ein. Hier verlassen wir das Haupttal und die bisherige Südwestrichtung und biegen nordwestlich in diese Runse hinein.

Zwei Stunden vergehen, ohne eine Spur von Wasser anzutreffen, endlich spiegeln sich kleine Pfützen klaren, schwach strömenden Wassers im allzu grellen Sonnenlichte, von spärlich sickernden Quellen der Schluchtwände gespeist. Doch nur wenige Schritte ist das lebenspendende Element zu fließen imstande, um schon nach einigen Minuten dem aussichtslosen Kampf mit der Steinwüste zu erliegen. Doch die geringe Wassermenge genügt zum Unterhalt von Mensch und Tier in dem bald erreichten Dörfchen Liu leng schui.

Schon 10 Li hinter dem Ort mündete wiederum eine Schlucht ein, in der ein schmaler, kaum erkennbarer Steig nach Dscha tai führen sollte. Unser Weg stieg links langsam über die wenigen Häuser von Da kou (5 Li) in enger Schlucht aufwärts, bis sich das Felsental trompetenartig erweiterte und der nun auf einmal hurtig fließende, von den Hängen des vor uns aufgetauchten Bo hua schan herabkommende Bach eine intensive Bewirtschaftung ermöglichte. Haine von Walnuß- und Aprikosenbäumen (halbwilde Hsing mit kleinen harten Früchten) belebten die bisher so tote Landschaft, zahlreiche Bauernhäuschen, räumlich voneinander durch Plantagen geschieden, geleiteten allmählich zum großen Dorf Schi dsia ying hin, das in 600 m Meereshöhe dem Südfuße des Hundert-Blumen-Berges angelehnt liegt (3½ Stunden von Liu leng schui).

Greifbar nahe starrt im Westnordwesten der lange zackige Rücken des Bo hua schan empor, der mit seinen über 2200 m messenden höchsten Erhebungen einen imposanten Eindruck hervorruft. Eine deutlich erkennbare Nadelbaumgruppe auf seinem Kamme bezeichnet die Lage des gleichnamigen Klosters, das als Standquartier für die nächsten Tage ausersehen war.

Bei dem nur drei Li von Schi dsia ying entfernten Dörfchen Dsau ya fa beginnt der Anstieg, der fünf Gehstunden beansprucht.

Eine ungemein üppige Strauchvegetation bedeckt namentlich die mittleren und oberen Lagen des Berges, und die Gipfelmatten bilden einen dichtgewebten Blumenteppich von so seltener Pracht, daß man den chinesischen Namen „Hundert-Blumen-Berg" als völlig zu Recht bestehend anerkennen muß. Am auffallendsten und wirkungsvollsten leuchten die weißen Blüten des Pfeifenstrauches, in unsern heimischen Gärten und Parkanlagen meist fälschlicherweise als „Jasmin" bezeichnet, der Deutzia- und Viburnumsträucher aus dem Blattgewirr hervor, wie ja das Weiß in den tieferen Regionen die vorherrschende Farbe ist. Vermischt mit Eichen und Weiden, besonders aber mit Haselbüschen, bilden die wohlriechenden, hellila Blütentrauben des Flieders den schönsten Schmuck der oberen Hänge. Unter dem Schutze dieses dichten Gebüsches gedeihen dunkelrote Rosen, rote und gelbe Lilien (*Lilium pulchellum* und *Hemerocallis minor*), violetter Ackelei, die prächtige blaue Himmelsleiter (*Polemonium coeruleum*), ein kräftiger Enzian (*Gentiana macrophylla*), im Strauchwerk kriechende, weißblühende Waldrebe, giftige Germerstauden (*Veratrum nigrum*), Küchenschellen (*Pulsatilla chinensis*) und grünlich-weiße Orchideen, die Felsen schmückt unter anderen unscheinbaren Blumen eine Unzahl der weithin sichtbaren weißen Rispen eines Rhabarbers (*Rheum Emodi*).

Bei einem kleinen, unbewohnten Tempel kurz unterhalb der Felsen

des Bergrückens muß man den Weg, der wenige Minuten weiter rechts den Kamm überquert, verlassen und steigt links noch eine halbe Stunde durch Gesträuch bis zum Rande des Gipfelplateaus empor, auf dessen Matten die weitläufigen, zum Teil verfallenen Tempelanlagen des Klosters Bo hua schan erbaut sind.

Vier Tage hatte die Reise von Fang schan hsien bis hierher beansprucht, könnte aber leicht in drei Tagen ausgeführt werden, da wir ja am ersten und letzten unserer Wandertage nur halbe Tagesmärsche zurückgelegt hatten.

Die eigentliche Spitze liegt noch etwas weiter im Süden, erhebt sich aber nur etwa 60—70 m über das Plateau, ihre Höhe beträgt nach einem mir freundlichst zur Verfügung gestellten kompensierten Holosteric-Barometer 2210 m.

Der lange, breite Rücken des aus Kalk bestehenden Berges verläuft in der Richtung S—N, nach der Westseite fällt er in steilen, buschigen, von Felspartien durchsetzten Hängen ab, die Ostseite zeigt mildere Formen, ist noch üppiger bewachsen und an einigen wenigen Stellen für den Anbau von Bohnen und Kartoffeln urbar gemacht. Die Aussicht umfaßt ein weites Gesichtsfeld. Nach Osten gleitet der Blick über schroffe Bergkämme bis in die Pekinger Ebene, die Lichter der 250 Li entfernten Hauptstadt sind in klaren Nächten deutlich zu sehen.

Im Norden zieht sich zu Füßen des Beschauers das lange Tal des zum Hun ho fließenden Tsing schui östlich hinauf, der schnellste Zugang von Peking aus, der Weg, den als erster Dr. Bretschneider und 35 Jahre später Dr. Schindler genommen hatten.

Die höchsten Berge liegen im Westen; klar und deutlich zeichnet sich die Kette des Hsiau Wutai schan im fernen Westsüdwesten vom Horizonte ab, häufig durch eine Wolkenkappe vor den anderen versteckt, genau im Westen tritt im Vordergrunde der ungefähr 2500 m hohe Schi ba pan hervor, den ich drei Jahre vorher im Geistertempelpaß, Hsien miao ling, überschritten hatte. Auf den niederen Bergen zu seinen Füßen klettert die große Mauer entlang, deren einzelne Wachttürme namentlich bei Tagesanbruch sich scharf vom nackten, gelblich-grauen Grunde abheben.

Nach Süden setzt sich der Bo hua schan zunächst in einem Felsengrat fort, der zu einer zweiten, anscheinend ebenso hohen Spitze hinführt. Ein Versuch, auch sie zu besteigen, scheiterte, da tief einschneidende, unüberkletterbare Scharten ein zu tiefes Hinabsteigen erfordert hätten. Auch diese Spitze ist mit Matten bekleidet.

Unter den verschiedenartigsten Blumen, die die Gipfelmatten schmücken, fallen besonders die orangefarbenen Blüten des Kugel-

ranunkels (*Trollius asiaticus*), Edelweiß, gelber und weißer Hahnenfuß, Federnelken, rote Primulaceen (*Cortusa*), Baldrian, gelbes Veilchen (*Viola biflora*), gelber Alpenmohn (*Papaver nudicaule*) und die prächtige Alpenwaldrebe (*Clematis alpina*) ins Auge. Die botanisch interessante Merkwürdigkeit der Westhänge bilden die Unmassen zweier Frauenschuhorchideen, deren dunkelrote oder weißrosagescheckte Blüten im Juli zwischen den Hainbuchen- und Haselnußstauden tonangebend auftreten. Sparsam finden sich unter ihnen auch einzelne Exemplare der „Springwurzel" (*Allium Victorialis*), einer den meisten aus den Rübezahlssagen vertrauten Seltenheit, die also die Gebirge Europa—Asiens bis zum stillen Ozean zu durchdringen scheint. Nach dreitägigem Aufenthalt verließen wir das Kloster, stiegen zum kleinen Tempel hinab, überquerten den Kamm und wandten uns westlich an den Hängen entlang allmählich der Sohle des Talkessels zu, in der vereinzelte Gehöfte und einige Dörfchen eingebettet liegen. Steil fällt dieser Kessel gegen ein schmales Tal ab, dessen Wasser dem Tsing schui zuströmt. Am Talanfang verkünden sprudelnde Quellen kalten, klaren Wassers, sorgsam von den Bauern über die Felder geleitet, 3 m hoher Kauliang und Rohrpflanzungen die Nähe des unter Bäumen versteckten stattlichen Dorfes Hwang an (1000 m). Dem durch das Dorf fließenden Bache folgt der weitere Weg, der schon nach drei Li bei dem Dorfe Da hö in ein breites, mit Geröll angefülltes, nach Norden ziehendes Tal einmündet.

Kurz hinter dem nächsten Dorfe Leang dsiau pu (5 Li) stößt von links ein neues Tal rechtwinkelig zu. Hier verlassen wir den bisherigen nach Tsing schui führenden Weg und biegen nach Westen in das neue Tal hinein, das denselben öden Anblick bietet. Nach weiteren 8 Li erscheint das Dorf Du djia tschwang, dem in kurzen Abständen zwei weitere folgen, die ebenfalls nach Familiennamen benannt sind, Tschang djia tschwang (3 Li) und Tschi djia tschwang (2 Li). Hier überholte uns ein ganzer Trupp verwegen aussehender Jäger, die nach dem halblinks liegenden, Schang po genannten, an 2000 m hohen Felsenkamme auszogen, um Wildschafe und Leoparden zu jagen.

Längere Zeit, 8 Li, fehlen die Ortschaften in dem einsamen, aber bebauten Tal, an dessen Schluß, malerisch im Felsenkessel gelegen, die nächste Siedelung, das Dorf Hsiau lung men (kleines Drachentor) den Zugang zur großen Mauer bewacht. Noch eine Stunde hat man durch ein prächtiges Felsenengtal allmählich sanft bergan zu steigen, und dann bezeichnet ein mächtiger viereckiger Wachtturm und den Bergabfall Lu schan herabkletternde Mauerreste die Stelle, an der die große Mauer aus den Bergen hervorbricht und das Tal in früheren Jahrhunderten auch versperrte. Kurz hinter dem Turm stehen die vier ärmlichen Hütten des Weilers Da kou (1350 m), der letzten menschlichen Behausung

vor dem Paß Lao po ling, zu dessen reich bewachsener Höhe (1640 m) der Weg mühelos hinansteigt.

Ein völlig verändertes Landschaftsbild bietet die Abstiegsseite. Steil, teilweise in wilden Felspartien, fällt der Berg zu dem langen, flußdurchströmten Hsiau ho-Tale ab, das mir durch die Wachttürme auf den Vorbergen, wie überhaupt durch seine Gesamtszenerie bekannt vorkam. Und richtig, ich hatte mich nicht getäuscht! Der gegenüberliegende Berg war der Schi ba pan, den ich drei Jahre vorher im Hsien miao ling, dem Geistertempelpaß, überschritten hatte, dem Fluß war ich abwärts gefolgt, um nach Liu dsia gou (Liu chi kou) und somit auf den kleinen Wu tai schan zu gelangen, der im Südwesten scharf und klar darlag.

In Kehren stiegen wir rasch den üppig mit Buschwerk und Laubbäumen bestandenen Hang hinab, ließen Yang de ling und das bekannte Trappistenkloster Yang dsia kou rechts liegen und erreichten über Du djia yü das große Dorf Hsie dsia pu (Hsie chia pao), 1050 m.

Kurz vor den Häusern mußten wir das dem Kessel von Li yi örl entquellende Wasser überschreiten, das zunächst parallel der großen Mauer fließt und diese dann im „großen Drachentor", Da lung men, durchbricht. In Hsie dsia pu hatte ich meine Reiseroute von 1912 berührt.

Die Dorfbewohner rieten von Liu dsia gou des schlechten Weges auf den Wu tai schan wegen ab und zu dem Wege über den Schi ba pan (Hsien miao ling), da es aber in den letzten Tagen wenig geregnet hatte und daher überall niedriger Wasserstand herrschen mußte, beschlossen wir doch den Versuch zu wagen und entschieden uns für den bedeutend näheren Weg über Liu dsia gou.

Angesichts der Wachttürme auf den niedrigen Vorbergen der linken Flußseite, die ich auf meiner früheren Reise nur für Talsperren angesehen hatte, die aber doch die letzten Reste der aus einem Seitentale hervorbrechenden großen Mauer waren, folgten wir dem jetzt seichten Flußlauf zunächst auf der rechten, dann auf der linken Seite abwärts, überschritten ihn aber schon bei Schang tuan li endgültig und stiegen über den Da ling nach Liu dsia gou (Liu chi kou) ab, das nur 5 Li von Schang tuan li entfernt war. Drei Jahre vorher hatte ich den Fluß etwas weiter unterhalb durchwatet und den begleitenden Bergzug in dem niedrigeren Hsiau ling-Passe überquert, hatte also das Liu dsia gouer-Tal zu weit südlich betreten und daher das Dörfchen von der entgegengesetzten Seite her erreicht.

Der Wasserstand war so niedrig, daß die als Brücke hineingelegten Steine die Oberfläche überragten und sich die Übergänge mühelos bewerk-

stelligen ließen. Daher schritten wir schon bei Liu dsia gou über das Wasser, schnitten auf der rechten Seite den großen Bogen, den der Fluß hier macht, ab, zogen an dem ½ Li links bleibenden Ort Dschau dsia peng vorbei und gewannen bei dem nur 6 Li von Liu dsia gou entfernten Dorfe Ho pe das linke Ufer wieder.

Ohne Schwierigkeit wanderten wir nun in dem endlos langen, aber landschaftlich prächtigen Tale über Da miao und Sse tse tai bis zum letzten Dörfchen Schui hsüe tang, erklommen die Paßhöhe Da ling (2190 m), stiegen aber, um die Tragtiere zu schonen, den Hauptweg ab, der bei Schang hu pen in die Ebene ausmündet. Da hier der vorgerückten Stunde wegen Nachtquartier nicht mehr zu erhalten war, waren wir gezwungen, noch bis zum nächsten Dorf nordöstlich Hsia hu pen weiterzugehen. Über Schan dsien kou (San chia kou), wo der vom Da ling-Paß herabkommende Fußpfad ausmündet, erreichten wir am nächsten Morgen das Kloster Tie lin sse, unser Standquartier für die nächsten Tage, 1664 m.

Die Reise vom Gipfel des Bo hua schan bis nach Tie lin sse an den Nordfuß der Hsiau Wu tai schan-Kette hatte also 4½ Tage in Anspruch genommen.

Tie lin sse, das Eisenwaldkloster, liegt auf dem Rücken einer vom Petai, dem Nordaltar, herabkommenden Bergrippe ungefähr 400 m über dem Boden des ehemaligen Seebeckens von Tau hua — Yü tschou. Es ist der Eintrittspunkt für die Pilgerzüge, die im August selbst aus der Mongolei herbeieilen, um in den Tempeln des Gebirges ihre Andacht zu verrichten.

Im ganzen sind entsprechend dem großen Wu tai schan in Schanhsi fünf heilige Bergspitzen vorhanden, von denen aber nur drei, der Pe tai, Hsi tai und der Nan tai von Tempeln gekrönt sind. Früher befand sich auch ein Tempel auf dem Dschung tai, dem Mittelaltar, ist aber längst den Stürmen zum Opfer gefallen und nicht wieder neu erbaut worden. Auf dem schwer zugänglichen Dung tai, dem Ostaltar, hat nie ein Heiligtum gestanden.

Während aber die Tempel auf den Bergspitzen nur klein und unbedeutend, zum Teil sogar unbewohnt sind, erscheinen die vier, dem Nordabhang der Kette vorgelagerten Klöster um so reicher und eindrucksvoller ausgestattet. Das schon erwähnte Tie lin sse ist dem Pe tai angegliedert, am Fuße des Hsi tai liegt Li hsing sse und Hsing schan sse und Pu scho sse sind schon weiter in die Ebene bis zum Städtchen Bai lo vorgeschoben, so daß sie als Gebirgstempel eigentlich nicht mehr in Betracht kommen können.

Weißrindige Pappeln, Weiden und einzelne Kiefern umstehen das Kloster Tie lin sse; dann folgen Bergwiesen auf dem Rücken der weit

in die Ebene vorspringenden Bergrippe, die an den eigentlichen Lehnen des Berges von einem aus Birken und Haselnußsträuchern, untermischt mit Eichen und Pfeifenstrauch zusammengesetzten Wäldchen abgelöst werden. Neben Edelweiß, roten und gelben Lilien, Geranien und Ackelei bilden großblütige Pfingstrosen (Päonien) mit ihren weithin leuchtenden, reinweißen Blüten den schönsten Schmuck dieses Gehölzes, wohl des letzten Restes eines in früheren Zeiten ausgebreiteten Laubwaldbestandes. Höher hinauf bekleidet nur Buschwerk, Flieder (bis 2300 m), Hainbuchen, Deutzien und Birken die steilen Hänge, und in einigen wenigen versteckten Gründen haben sich noch kümmerliche Reste von Lärchen und blauzapfigen Fichten vor der Waldvernichtungswut der Bevölkerung schützen können. Eine herrliche Zierde dieses Gebüschgürtels bilden wiederum die beiden uns schon vom Bo hua schan her vertrauten Frauenschuhorchideen, die auch hier in ungeheuren Massen auftreten, ferner die leuchtend rote Primulacee *Cortusa*, violetter Eisenhut, Edelweiß, die blaue Himmelsleiter, dunkelblauer Salbei und die orangefarbenen Kugeln des *Trollius*. Von 3000 m ab ziehen sich prachtvolle, saftige Matten bis zu den höchsten Felsen und Graten hinauf, übersät von Edelweiß, Vergißmeinnicht, dunkelblauen Astern und *Trollius*, leider in den letzten Jahren als Schafweide benützt, wodurch naturgemäß einige der schönsten Arten dem Untergange geweiht sind oder auf die unzugänglichsten Stellen zurückgedrängt werden. Die Kalkfelsen beherbergen Unmassen der auch in den Hochgebirgen Europas vorkommenden *Anemone narcissiflora*, milchweiße *Androsace*, blaue, violette und gelbe Schmetterlingsblütler, weißes Chrysanthemum und gelbes Läusekraut (*Pedicularis*).

Um möglichst eingehend die alpine Flora kennenzulernen, blieb ich drei Tage in dem kleinen, leerstehenden Tempel an der Südseite, 100 m unterhalb der Pe tai-Spitze.

Die Aussicht von dem höchsten, mit einem kleinen, durch Holzstützen gegen die Unbilden der Witterung geschützten Tempelchen gekrönten Punkte der Pe tai-Spitze*) umfaßt die gesamte Gebirgswelt bis zur Pekinger Ebene im Osten und der Vereinigung des San kan ho mit dem Hun ho im Norden, im Süden versperrt die Hsiau Wu tai-Kette mit Dung tai und Dschuñg tai den freien Ausblick, und im Westen verschwimmen niedere Bergzüge im Dunste des Horizonts. Scharf treten Bo hua schan und Schi ba pan über die tiefer streichenden Bergzüge des östlichen Gesichtsfeldes, die nach Schi men tse (Hsüe men tschung) zusammenlaufen, hervor, im Norden breitet sich das Becken von Tau hua—Yü tschou zu Füßen der Kette aus, durchflossen vom Hu liu ho (An ting ho), der, zum San kan ho eilend,

*) 2993 m nach dem Holosteric-Barometer, gegen 3250 m meiner früheren Messung.

die die Ebene nördlich abgrenzenden Hügelreihen in einer weiten Pforte durchbricht.

Zwischen Pe tai und der im Südosten emporragenden Dung tai-Spitze nimmt das wilde, zum Teil bewaldete Hochtal des Goldflusses, Djin (Kin)ho, seinen Anfang, der am Fuße des im Südwesten sichtbaren, tempelgeschmückten Hsi tai in die Ebene austritt.

Die höchste Erhebung der gesamten Hsiau Wu tai schan-Kette scheint der Ostaltar (Dung tai) zu sein, der durch einen scharfen, besonders zum Goldflußtal sehr steil abfallenden, felsigen Grat mit dem Pe tai in Verbindung steht. Der die linke Wand des Goldflußtales bildende Rücken fällt mit dem Hsi tai gegen die Ebene ab, steht aber wiederum mit dem Dschung tai in Verbindung, der im Südsüdwesten den Kamm überragt. An ihn schließt sich der vom Nan tai, dem Südaltar, gekrönte Grat an.

Ein Versuch, die Dung tai-Spitze zu erklimmen, mißlang mir leider wegen der tief einschneidenden Felsscharten, die ein zu zeitraubendes Hinuntersteigen und wieder Hinaufklettern erfordert hätten.

Außer einigen Parnassiusfaltern und den sehr häufigen schwarzen Bergdohlen habe ich von der Tierwelt nichts bemerkt, doch sollen, namentlich an den wilden Felsstürzen des Dung tai, Wildschafe und in dem Buschwerk des einsamen Goldflußtales Leoparden häufig sein.

Meine fernere Absicht war, dem Hsi tai und wenn möglich auch dem Dschung tai einen Besuch abzustatten. Da mir der Zugangsweg zu diesen Spitzen längs des Kammes über den Dung tai ohne genügenden Proviant nicht rätlich erschien, beschloß ich am Nordfuße der Kette entlang nach dem Kloster Li hsing sse zu wandern und von da aus den Hsi tai zu besteigen, um so mehr, als der dadurch bedingte Umweg nach Yü tschou nicht erheblich war.

Eingebettet in die zerfurchte Lößebene liegt zu Füßen des Klosters Tie lin sse, das stattliche Dorf Tsche yai p u. Von hier hat man in südwestlicher Richtung drei Stunden Fußmarsch parallel dem Hochgebirge über Schao sse tsun bis nach Dung djin ho kou (östlich der Goldflußmündung). Auf der gegenüberliegenden Seite des breiten, geröllreichen Bettes des hier in die Ebene austretenden Goldflusses ruht unter Kiefern versteckt inmitten des Dorfes Hsi djin ho kou (westlich der Goldflußmündung) der große Tempel Li hsing sse, 1500 m.

Unmittelbar hinter dem Kloster beginnt der Anstieg. Auf schmalem, weiter oben des spitzen Gerölls wegen beschwerlichem Pfade stieg ich allein über die buschigen, wasserreichen Lehnen, in denen an einer Stelle sogar noch Schnee lag, auf die Matten des Rückens, den Weideplätzen

zahlreicher Pferde, Maultiere und Esel, und weiter zur Spitze des 2893 m hohen Hsi tai, die ich nach insgesamt 3½stündiger Wanderung betrat.

Vier Häuschen stehen auf dem Gipfel, deren eins den wenigen Mönchen als Wohnung dient. Mächtige Rhabarberstauden, den Felsstürzen des oberen Goldflußtales entnommen, umgürten die Häuschen, sonst ist die Flora, wohl der intensiv betriebenen Weidewirtschaft wegen, ärmlich und dürftig im Vergleich zu den schwellenden Matten des Pe tai. Um so schöner ist die Aussicht auf die Spitzen der Gesamtkette, die mit ihren scharfen Graten alle vier den Augen des Beschauers erreichbar sind. Die gegenüberliegende Wand des großartig wilden Goldflußtales setzt sich über den Pe tai, dessen Tempelchen deutlich zu erkennen ist, etwas ansteigend zur schroffen Dung tai-Spitze fort, die wiederum mit Dschung tai und schließlich mit dem Nan tai einen zusammenhängenden Kamm bildet.

Über kurzgrasige Matten, den Weideplätzen volksreicher Schafherden, am obersten Rande des Goldflußtales entlang, führt ein Hirtensteig zum Hauptkamm. In knapp zwei Stunden stand ich auf der sanft gewölbten Kuppe des Dschung tai, des Mittelaltars, 3024 m, auf dem nur wenige Mauerreste, sowie ein kleiner, eiserner Heiligenschrein nebst einem Mühlstein die letzten Überbleibsel eines früheren Tempels darstellen.

Nach vier Stunden, bei Anbruch der Nacht, langte ich wieder in Li hsing sse an.

Das Tal des Goldflusses, der in zwei Quellarmen den Abhängen des Dung tai und Pe tai entspringt, gehört sicherlich zu den erhabensten Schönheiten des Hsiau Wu tai schan. In enger, wildromantischer Felsenklamm zwängt sich der Fluß einen Durchbruch durch die einander sehr nahe tretenden Wände der Ausläufer des Pe tai und Hsi tai.

Bei der Vorliebe der buddhistischen Priester für großartig wilde Szenerien ist es zu verstehen, daß in der Verbreiterung des Tales zwei einsam gelegene Tempel einsiedlerisch veranlagten Mönchen als willkommene Erbauungsplätze bewohnenswert erschienen. Fünf Li flußaufwärts, wo die schroffen Felswände der düsteren Schlucht freundlich grünen Lehnen ihren Platz abtreten, verraten verzierte Pagoden mongolisch-tibetischer Form die Begräbnisstellen der Mönche des nahen Tempels Djin ho sse und 10 Li weiter oberhalb in nächster Nachbarschaft der buschigen, als Versteck von Tigern allgemein gefürchteten Hänge des Talschlusses hat man den Tempel Djin tai sse erbaut. Bis zu ihm führt der Weg, dessen weiteres Verfolgen zum uns schon bekannten Tempel an den Felsen der Pe tai-Spitze geleiten müßte.

Um nach Da dung fu, dem vorläufigen Endpunkte der mongolischen Eisenbahn von Kalgan nach Urga zu gelangen, verließ ich schweren Herzens das Hochgebirgsland des Hsiau Wu tai und wandte mich,

da ich keine Maultiere erhielt, zu Fuß der größten Stadt des lößerfüllten Beckens, Yü tschou, zu.

Unmittelbar vor den Lehmmauern des Fleckens Bai lo, dem ersten größeren Ort der Ebene, liegt der bescheidene Tempel Pu scho sse in 1217 m Meereshöhe. Der Weiterweg nach Yü tschou zieht sich am Fuße der immer mehr verflachenden Hsiau Wu tai-Kette in westsüdwestlicher Richtung hin.

Die von der Bebauung verschont gebliebenen Stellen des Bodens weisen die typischen, im ganzen Lößgebiet Nordchinas häufigen Charakterpflanzen auf, die immer dieselben, an denselben gelben Lehmwänden der Hohlwege bald jeden Reizes für den Botaniker entbehren. Und doch hat die eintönige Melancholie der sich stets gleichbleibenden Landschaft für den Naturfreund etwas von der geheimnisvollen Stimmung der Wüste, in die das Land ja weiter nördlich unmerklich übergeht. Man fühlt, daß in früheren Jahrhunderten hier erbitterte Grenzkämpfe zwischen zwei völlig verschieden gearteten Völkern stattgefunden haben müssen. Die heute rein chinesischen Ortschaften, Dörfer wie Marktflecken, sind mit Lehmmauern und Ecktürmchen versehen, ja selbst die Tempel umzieht ein Wall, ähnlich den Kirchen der Sachsen Siebenbürgens, als Schutz gegen plötzliche, unvorhergesehene Überfälle der Grenznachbarn.

Nach den wenigen Häusern von San kwan (20 Li) ist Dai wang tscheng, 1239 m, das nächste größere Dorf (20 Li). Zwei Wegstunden sind es noch bis Yü tschou, das kaum nach Überschreiten des höchstens drei Meter breiten Hu liu ho (An ting ho) an seinen hohen Stadtmauern und der mehrstöckigen Pagode in der Nähe des Südtores von weither zu erkennen ist (80 Li von Li hsing sse, 1227 m). In der prächtigen, weitläufigen Tempelanlage des sauberen Klosters Sche djia sse, der Stammutter aller Wu tai-Heiligtümer, rasteten wir fast einen ganzen Tag, um Trag- und Reittiere zu mieten.

Das fruchtbare, reich mit Flachs, Kauliang, Bohnen und vor allem Kartoffeln bebaute Lößbecken am Nordfuße der überall in der Ebene sichtbaren, langgestreckten Gesamtkette des Hsiau Wu tai schan greift noch in die Provinz Schanhsi über; kurz vor dem Dörfchen Schi ma to (40 Li) hinter dem volkreichen Städtchen Nuan tschuen liegt die Grenze. Kwang ling ist die erste Stadt in der neuen Provinz, 1290 m; ihre Lage ist weithin kenntlich an dem weißen Tempel auf dem Rücken der das Tauhua—Yü tschouer Becken abschließenden Höhen, die bis nahe an den Fuß der Wu tai-Kette vorspringen.

Ein niedriger Paß, 1492 m, auf dessen westlicher Torseite die Inschrift „Dung lai tse tschi" eingemeißelt ist, geleitet zu dem kleinen Becken von Nan tsun hinüber, dessen Niveau aber nur wenige Meter tiefer liegt als der Paß selbst (1463 m).

Da sich unterwegs — von Kwang ling bis Nan tsun mußten wir wieder zu Fuß gehen — Gelegenheit geboten hatte, Reit- und Tragtiere für den Rest der Reise bis Da dung fu zu erhalten, änderten wir die Marschrichtung und ritten nach Norden, verließen also die nach Hun yüan führende Straße, um den kürzeren, von Hsi ning hsien herkommenden Weg zu erreichen.

Langsam stieg das eintönige Gelände gegen den nördlich vorgelagerten Höhenzug an. Ein trockenes, geröllreiches Flußbett diente als Weg, der hinter dem Dorfe Hsiau kwan tsun (30 Li, 1837 m) allmählich zur Höhe des Feuersteinpasses, Huo schi ling, 2200 m, emporführte.

Eine weite, von dem glitzernden Bande des San kan ho durchflossene, schwach wellige Hochebene lag vor uns. Die wilden, an die Dolomiten erinnernden Kalkschroffen des Nordabhanges beherbergten noch einmal einige Vertreter der alpinen Flora des Hsiau Wu tai schan, neben Enzian, Edelweiß, Vergißmeinnicht und Salbei vor allem Unmassen des giftigen Germers (*Veratrum nigrum*) und einen alten Bekannten aus der Hochgebirgswelt des chinesisch-tibetischen Grenzgebietes, einen strauchigen *Leptodermis*.

Steil wand sich der erbärmlich schlechte Weg der Ebene zu und brachte uns nach dem stattlichen und sauberen Dorfe Nan schüe, 1225 m (45 Li westlich des Städtchens Hsi ning hsien).

Angesichts der wilden Felszacken der zur Linken hinziehenden Bergkette ritten wir über den größtenteils sandigen oder steinigen Boden der welligen Hochfläche zwischen Raps-, Flachs-, Kauliang- und Kartoffelfeldern nach Westnordwest. Hinter Lai nan pu (20 Li) wurde das kaffeebraune Wasser des rasch dahinschießenden San kan ho gekreuzt, das über einen Meter Mächtigkeit besaß.

Alle Dörfer sind durch Lehmwälle mit Ecktürmen geschützt, so daß sie den Eindruck kleiner Festungen hervorrufen. Tempelchen mit der Figur irgendeines Ortsheiligen über den Toren haben für die Sicherheit der friedlichen Bauernbevölkerung zu sorgen. In den Bodenfurchen lassen Haine von Weiden und weißrindigen Pappeln Gras und saftige Kräuter hervorsprießen und werden daher gern zur Weide der hier unentbehrlichen Pferde und Maultiere ausgenützt.

Immermehr nimmt die Landschaft weiterhin den Charakter der Steppe an, trotz der spärlichen, kümmerlichen Kauliang- und Kartoffelfelder. Einzelne Ruinen von Wachttürmen bezeichnen den genau die Westrichtung innehaltenden Weg, der übrigens auch an den tief eingeschnittenen Wagengeleisen zu erkennen ist.

Die begleitende Bergkette erlischt in dem Bogen, den der San kan ho um ihren letzten Vorsprung beschreibt. Die hohen Berge des großen

Wu tai schan grüßen von Süden herauf, und neue Hügelreihen tauchen im Westen auf, zwischen denen die äußere große Mauer sich hindurchwinden muß. An ihrem Fuße liegt Da dung fu.

Kwan yüen, drei Stunden seit der Furt des San kan ho, war die letzte Nachtstation, 60 Li trennten uns noch von unserm Endziel, und am frühen Nachmittag des 29. Juli hielten wir unsern Einzug in die von mehreren Mauern umgürtete Stadt Da dung fu (Ta tung fu) (1375 m).

Die Eisenbahn brachte uns über Kalgan und Peking nach Tientsin zurück.

3. Über das Da lung men zum Hsiau Wu tai schan.

Am 18. Juli 1917 brachte mich die Bahn nach Men tou kou, dem Endpunkte einer Nebenbahn von Peking nach den nächstliegendsten Kohlenschächten der Westberge. Die weit zerstreuten Häuser des Kohlengräberortes ziehen sich in dem westlich streichenden Tale hinauf, dessen Rand der Tempel Föng kou nan krönt, ein reizend gelegener Aussichtspunkt (970 m) mit freiem Blick über Peking und die Ebene, andererseits auf die durch den Bo hua schan im Hintergrunde abgeschlossenen Vorgebirge.

Ein nächtliches, heftiges Gewitter war leider die Einleitung zu einer zweiwöchentlichen Regenperiode, die abgesehen von dem ungeheuren Schaden, die das dadurch bedingte Wildwasser in den Bergen selbst angerichtet hat, die Hauptschuld an der langdauernden Überschwemmung der fremden Niederlassungen Tientsins trug.

Im Nebel wanderte ich also längs der Bergrücken zwei Stunden bis zu dem Gebirgsdorfe Schi tse dau, folgte dann einem breiten Wege weiter bergan und stieg schließlich auf schmalem, erbärmlich schlechtem, stellenweise durch Bergrutsch zerstörtem Hirtenpfade durch die wilde Schlucht Lau hu djau (Tigergraben) nach den Hirtenhäusern von Bai yü gou ab. Das steinreiche breite Tal von Bai yü gou mündet in das Tal von Bai hoa gou, in dem weiter oberhalb das Dörfchen Tschen djia fön liegt. Dieses von Westsüdwesten nach Ostnordosten hinziehende Tal stößt bei den Doppeldörfern Hsi- und Dung Bang gö dwang auf das Tal des Liu li ho und zwar an der Stelle, an der das Flüßchen nach Osten umbiegt. Kurz oberhalb der vom Liu li ho getrennten Dörfer kommt über die Felsen des rechten Ufers der Weg von Ho pe herab, auf dem ich zwei Jahre vorher zur Talsohle abgestiegen war. Weiterhin erscheint der schön gelegene Tempel He lung miao (Schwarzer-Drachen-Tempel) und gleich darauf das Dorf He lung kwan. Ich war also hier mit meiner Route vom Jahre 1915 zusammen-

getroffen, die ich wiederum talaufwärts bis zum Weiler Dj i a yü kou verfolgte.

Auf der früheren Reise war ich in der Höhe von Dj i a yü kou nach Nordwesten abgebogen, um den Bo hua schan kennenzulernen und dann durch das kleine Drachentor (Hsiau lung men) dem Hsiau Wu tai schan zuzustreben: diesmal war es meine Absicht, dieses Hochgebirge durch das große Drachentor (Da lung men) zu erreichen. Daher zog ich in der Richtung des Haupttals (nach SW) weiter, obwohl den Leuten ein Weg von hier nach dem Da lung men unbekannt war und man mir auch späterhin noch wiederholt den Rat gab, umzukehren und den sicheren Weg über das kleine Drachentor einzuschlagen.

In dem weiten, steinübersäten Tale, dem Bett des bis auf kurze Strecken trockenen Liu li ho, wohnt eine ärmliche Bevölkerung, die sich vorzugsweise mit Ziegenzucht beschäftigt. Siedelungen sind häufig, bestehen aber oft nur aus einzelnen Häusern oder kleinen Weilern. Durch die kulissenartig sich ineinander schiebenden Bergvorsprünge nimmt das Flußbett einen mäanderartigen Verlauf und läßt die Entfernungen zwischen den einzelnen Ortschaften größer erscheinen als sie in Wirklichkeit sind. Der plötzlich über Nacht heranbrausenden Wildwasser wegen sind die Behausungen der Einwohner hoch über der Talsohle den Berglehnen angeklebt, oft sogar nur auf gefährlichen Felsstufen zu erreichen.

Die erste Siedelung nach Dj i a yü kou ist der Weiler Scha ho (4 Li), doch schon nach weiteren 3 Li folgt das große Dorf Schi po tsun. Hinter Hsia schi po teilt sich das Tal: das Haupttal streicht südwestlich weiter, das Nebental, dem wir folgen, steigt westlich ganz allmählich an.

Schwarze Störche und graue Fischreiher hocken vor den kleinen Wasseransammlungen am Fuße der hohen Kalkfelsen des einsamen Tales, endlich erscheint das Dörfchen Leang schui tschwang und dann Hsia ho (25 Li von Schi po tsun).

Über den Weiler Hsia yün ling und einzelne Häuser taucht das Wirtshaus Ku tse dien auf, dem kurz dahinter die wenigen, der Talwand angelehnten, durch Pfähle gegen das Flußbett gestützten Gebäude der gleichnamigen Ortschaft folgen. Beim Wirtshaus biegt das Tal nach Nordwesten um, aus Südwesten mündet ein kleines Rinnsal, das aber schon nach wenigen Schritten im Steingeröll verschwindet.

Der nun stärker einsetzende Regen zwang mich schon nach ferneren 10 Li in dem hoch auf Felsen über der steinigen Talsohle horstenden Schi ba tai mit dem Weitermarsche aufzuhören und auf besseres Wetter zu warten. Um so unangenehmer, als das ärmliche Dörflein keine Herberge

besaß, ich daher mit dem schmutzigen Kang, dem Ofenbett, eines Kulis vorlieb nehmen mußte.

Donnerndes Getöse weckte mich am nächsten Morgen. Das bisher wasserlose Flußbett hatte sich über Nacht in einen wilden, reißenden Gebirgsstrom verwandelt, dessen Fluten metertief mit rasender Geschwindigkeit, große Steinblöcke mit sich wälzend, zu Tale schossen. Dazu wieder der gräßliche Regen den ganzen Vormittag über! Notgedrungen mußte ich also noch einen Tag opfern und ein Fallen des Wassers abwarten.

In den ersten Stunden des Nachmittags ließ der Regen nach, und ich stieg die Talwand über dem Dorf hinan. Die Lehnen waren hier dicht mit Kastanienhainen bestanden, höher hinauf wuchsen kümmerliche Eichen, vereinzelte Lebensbäume (*Thuja orientalis*), gelbe Lilien und blaue Glockenblumen (*Platycodon*). Bis fast zur Höhe der ungefähr 1000 m hohen Berge ziehen sich Felder hinauf und vereinzelte Häuser sind über die Gehänge verstreut.

Obwohl es in der Nacht wiederum geregnet hatte, war doch das Wasser über einen Fuß gefallen, so daß ich den Weitermarsch wagen konnte. Alle 5 Li folgten die Dörfchen aufeinander, häufig endeten ihre Namen auf tai (Terrasse), was auf die erhöhte Lage der Ortschaften hinzudeuten scheint.

Ständig im Wasser watend näherten wir uns über Wang djia tai und Schi ho örl dem Dorfe Duang ho tai, in dessen Tempelchen wir völlig durchnäßt den ärgsten Regen abwarteten.

Erst hinter diesem Dorf verließ der Weg, der bisher stets im Flußbette geführt hatte, dasselbe und zog hoch über der engen Klamm nach Lung men tai weiter, um sich jedoch hier wieder zur Sohle und somit zum Wasser hinabzusenken. Nun gabelte sich das Tal, und wir hatten uns dem linken (westlichen) Zweigtal anzuvertrauen.

Doch jetzt sollte der schlimmste Teil der beschwerlichen Wanderung kommen! Die buschreichen Flanken traten näher zusammen, infolgedessen nahm die Tiefe und damit die Gewalt des Wassers zu, gegen dessen Strömung wir nur mit der größten Anstrengung ankämpfen konnten. Und wir mußten weiter, weil das einsame Tal völlig unbewohnt war.

Endlich waren nach 10 Li die fürchterlichen Strapazen zu Ende. Die Schlucht erweiterte sich zu einem Kessel, in dem das große Dorf Tang schang eingebettet lag. Das Wasser löste sich in drei Arme auf, die den Bergen der Kesselumrandung entquollen. (33 Li von Schi ba tai.)

In Tang schang kannte man den Weg nach dem Da lung men, der den Gebirgszug im Passe Hsiau ho ling überschreiten sollte.

Der Weg auf den Hsiau ho ling führt an dem mittelsten der drei Quellarme des Liu li ho aufwärts. Auf ihm stiegen wir am nächsten

Morgen empor. Nach einiger Zeit überholten uns Eingeborene und gaben meinen Leuten den Rat, des vielen Wassers wegen nicht den Hsiau ho ling zu wählen, sondern links von ihm einen anderen Paß zu begeben, dessen Richtung sie angaben. Ich entschloß mich, ihrem Rate zu folgen; daher bogen wir links ab, überschritten zum letzten Male das jetzt nur knietiefe Wasser und stiegen in einer Stunde zur Höhe des Talkesselrandes empor, die im Tu hu ling, 1350 m, überwunden wird. Der flache Kammrücken erstreckt sich in der Richtung SSW—NNO, bietet aber, da im Hintergrunde durch Bergzüge abgeschlossen, keine Fernsicht.

Wenige hundert Meter tiefer südwestlich liegt das Dorf Bao schu; seine offenbar fremdenfeindlichen Bewohner weigerten sich Auskunft zu geben.

Hinter Bao schu steigt der Weg allmählich an und zieht in der ungefähren Höhe von 1200 m über mehrere Bergrippen nach Westnordwesten. Vor dem letzten dieser grasreichen Rücken ruht das Gehöft und die paar Hütten von Dung tsun, davor der gerade von Soldaten besetzte schöne Tempel Niau niau miao.

Die Soldaten hatten die Aufgabe, den Mohnpflanzungen nachzuspüren, die hier in diesen einsamen, abseits der großen Straßen liegenden Gebirgsgegenden dem Auge des Gesetzes fern noch üppig grünen.

Von Dung tsun bringt eine sanfte Steigung zur Höhe des „großen Sattelpasses", Da (ng)an ling, 1340 m, dessen Matten zahlreiche Schafherden bevölkern. Auch der Da ngan ling bietet keine Fernsicht, weitere Ketten sind vorgelagert.

Die Hänge der Abstiegsseite haben nun üppigeren Pflanzenwuchs aufzuweisen, selbst kleine Gehölze schöner Laubbäume überragen das Gesträuch. Nordwestlich, am Fuße eines steilen, üppig grünen Rückens, ruht im Talgrunde das stattliche Dorf Luo tse schui (Maultierwasser); in Kehren steigt von ihm der steile, aber gut gehaltene Weg auf die Paßhöhe Hsin pan ling, 1224 m, der eine prachtvolle Aussicht bietet.

Im Nordwesten und Norden die Täler des Da ho und Hsiau ho, im Nordosten die lange Kette des Hsiau Wu tai schan mit dem Dung tai als Kulminationspunkt, im Vordergrunde die zackigen Berge um das Da lung men. Auf der Rückseite gleitet der Blick über Luo tse schui (O) bis zum Da ngan ling (OSO), der jede weitere Aussicht versperrt.

Den steilen Westabhang des Paßrückens bedecken Gehölze aus Eichen, Linden, Ahornen, Erlen, Spiräen und, wie am Wu ling schan, mit *Indigofera* zusammengesetzt; der schmale Steig führt durch diesen Laubwald nordwärts bis zu einem klaren, jetzt allerdings stark angeschwollenen Bergbach, dessen Strömung er folgt. An seinem Austritt

in das weite Tal des Da ho erscheint das Dorf Au yü, zwei Li weiter am Da ho liegt Pe tschwang. Zwölf Li stromaufwärts, am Eingang in die Felsenschlucht des Da lung men, begrüßen mich die Bewohner des Dorfes Lung men tsun und bringen mir die betrübliche Nachricht, daß an ein Überschreiten des Stromes vor mindestens 5 Tagen gar nicht zu denken sei. Um aber doch den Anblick der großen Mauer im Da lung men genossen zu haben, gehe ich noch den einen Li bis hart an den Rand des tosenden, 2—3 m tiefen Flusses, dessen jenseitiges Ufer von der das Dorf Da lung men umschließenden großen Mauer begleitet wird.

Schon mit dem Gedanken vertraut, 5 Tage müßig warten zu müssen, verraten mir die freundlichen Ortsinsassen, daß ich zwar nicht nach meinem nächsten Ziele Dschau dsia peng, wohl aber ins Hsiau ho-Tal auf einem Umwege über die Berge kommen könnte. Obwohl ich dann also späterhin einen mir schon bekannten Weg auf den Wu tai schan gehen mußte, war ich, um nicht fünf und voraussichtlich noch mehr Tage zu verlieren, genötigt, ihren Vorschlag anzunehmen.

Ich schritt also die Dorfstraße zurück, und wir zogen nordöstlich in einem Seitentale auf die Höhe des Bergrückens; hier bot sich ein schöner Überblick über die Schlucht des Da lung men und das gleichnamige, von der großen Mauer umschlossene Dorf. Im Westen konnte man klar Ma schui und die die Berge hinaufkletternde Mauer erkennen. Im Talgrunde standen die paar Häuschen von Duang hu dien. Hinter ihnen stieg der Pfad allmählich bis Tsai schui an an. Hier verließen wir, wieder bei strömendem Regen, die Nordrichtung, bogen nach Westen ab, überquerten den von der Mauer gekrönten Bergzug und stiegen zu Tal bis zum Ufer des Hsiau ho unmittelbar vor dem großen Dorf Tscha ho an der Vereinigung des Da ho mit dem Hsiau ho.

Auch das reißende, graubraune Wasser des Hsiau ho zu durchwaten war unmöglich. Trotz der vorgerückten Abendstunde ging es daher am linken Ufer stromaufwärts, um wenigstens ein Unterkommen für die Nacht zu finden. Dies glückte auch schon nach 5 Li in einem der drei Gehöfte von Tschiu (Djiu) tsing tai.

Der hohe Wasserstand und der unaufhörliche Regen hielt mich und meine Leute drei Tage untätig an das Haus gefesselt. Als endlich am 29. Juli der Regen etwas nachgelassen hatte, tasteten wir uns durch den überschwemmt gewesenen, aufgeweichten Boden an der linken Flußseite über Ho nan (9 Li) nach (5 Li) Sung dsia tschwang, schräg gegenüber Hsie dsia pu, einem Dorfe, das ich schon zweimal, 1912 und 1915, besucht hatte.

Am rechten Flußufer, 2 Li von (Da) Honan entfernt, liegt Schang tuan li, von wo es bis Liu dsia gou nur noch 5 Li sind (Reise 1915).

Auf meiner ersten Reise (1912) hatte ich den Hsiau ho kurz oberhalb Tschiu tsing tai durchwatet.

Trotz des Frühregens glückte es mir am nächsten Tage ohne ernstlichen Unglücksfall etwas oberhalb der Mühlen von Schui muo (3 Li) den Fluß zu durchqueren und bald darauf die Dorfstraße von Hsie dsia pu zu betreten.

In Hsie dsia pu läuft auch der Weg vom Bo hua schan über das kleine Drachentor ein (Reise 1915).

Meine weitere Route verließ hier das Tal des vom Tu ling schan unweit Tsang dsia peng kommenden Hsiau ho und bog links in das Tal des am Schi ba pan entspringenden Baches ein. Leider war auch dieser Bach noch stark angeschwollen und hatte so fürchterliche Verheerungen in seinem Oberlaufe angerichtet, daß der Weg größtenteils zerstört war und wir uns mühsam durch das wüste Steingeröll einen neuen Pfad suchen mußten.

Über Tschi dien gelangten wir an diesem Tage nur bis Wang Dji (12 Li von Hsie dsia pu) und erst in der Frühe des nächsten Tages nach Li yi örl am Fuße des Schi ba pan (in umgekehrter Richtung 1912 begangen).

Endlich trat schönes Wetter ein, so daß ich schon in $1^1/_4$ Stunden auf der Höhe des Passes Schi ba pan oder Hsien miao ling (Geistertempelpaß) stehen konnte, 2200 m.

Der Abstieg führte auf meine alte Route von Schi men tse; doch lag mir viel daran, einen neuen direkten Weg über die Berge nach dem Becken von Tau hua—Yü tschou zu finden, und glücklicherweise langten Träger auf der Paßhöhe an, deren Angaben ich den nun folgenden Weg verdanke.

Das erste Dorf der Abstiegsseite ist Hsin tscha, 3 Li weiter wird Gao dsia tschwang und bald darauf (2 Li) Tschiao mä tschwang erreicht. Hier verließen wir die Straße nach Schi men tse und bogen nach Westen ab, überschritten eine unbedeutende Bodenschwelle und stiegen in ein neues bachdruchströmtes Tal ab, in dem bald darauf das Dorf Bai lo gou lag.

Nun stieg der Weg wiederum an. Das armselige, aus zerfallenen Hütten bestehende Li djia fen vor dem Passe bleibt rechts liegen, und der Rücken wird im Nan yang mu ling, 2250 m überquert.

Bis unmittelbar an die Paßhöhe reicht der Anbau von Buchweizen und Hafer, die kurzen Grasmatten des Kammrückens bedeckt Edelweiß und zahlreiche Rhabarberstauden (*Rheum Emodi*).

Ein zweiter Übergang über den Gebirgszug befindet sich weiter nördlich, doch konnte ich diesen Paß, Pe yang mu ling, der vorgerückten Stunde und der Übermüdung meiner Träger wegen nicht be-

nutzen, da er, obwohl der Ebene näher, keine Möglichkeit der Unterkunft bietet.

Kurz unterhalb des Passes Nan yang mu ling steht auf dem Ostabfall ein Gehöft von vier Häusern, 1—1¼ Stunden tiefer auf dem Rücken eines Riegels der jenseitigen Talwand nimmt uns die winzige Ortskapelle des armseligen Dörfchens Nan yang mu ling zur Nachtruhe auf.

Die Berghänge beherbergen Wälder von weißrindigen Birken und Pappeln, die auch weiterhin auftretend den ursprünglichen Baumwuchs gebildet zu haben scheinen und wohl auch dem Dorfe und den beiden Pässen die Namen gaben.

Die Flora des Nan yang mu ling ist dieselbe wie die des Hsien miao ling, wie ja auch nicht anders zu erwarten, da dieser Paß auf einem Querriegel zwischen den Parallelketten des Schi ba pan und des Yang mu ling liegt.

Der weitere Weg senkt sich nicht zu Tale, sondern zieht sich im allgemeinen in nordwestlicher Richtung an den Berglehnen über durch Bäche ausgewaschene Furchen entlang. Schon nach 3 Li, bei Dschou tsai wa, muß man westlich zur Talsohle hinabsteigen, dem in ihr nach Da miao fließenden Bach ein kurzes Stück folgen, um sich dann darauf dem Laufe eines neuen, von rechts kommenden Wässerchens zuzuwenden, dessen Tal zur Höhe des Passes Wu tsa ling (vielleicht besser Wu tschou ling, da er 5 Landkreise übersieht) emporgeleitet.

Hat der Reisende die Höhe des Rückens erreicht und glaubt nunmehr in die Ebene hinabblicken zu können, so wird er sehr enttäuscht sein. Fast eine Stunde zieht sich der breite, links zum Tal von Da mi ao abfallende, 2315 m hohe Plan des Passes hin, ehe er endültig zur Ebene von Tau hua—Yü tschou abstürzt. Der Pe yang mu ling liegt 20 Li nordnordöstlich.

Unterhalb des Wu tsa ling nimmt das jetzt trockene Flüßchen seinen Ursprung, das das ehemalige Seebecken in annähernd westlicher Richtung durchfließt, ungefähr gegenüber dem Pe tai in einer Pforte die jenseitigen Ketten durchbricht und dem San kan ho zuströmt.

Im Südwesten grüßte die Spitze des Pe tai herüber, und auch das Kloster Tie lin sse (Eisenwaldtempel) war schon deutlich zu erkennen.

An der Schwelle des Abstiegs kam ein Weg von Da miao herauf, lief halbrechts hinab und direkt auf Tau hua zu. Wir stiegen halblinks nach Schang ho ab. Kurz vor der Ebene vereinigte sich unser Abstiegsweg mit dem vom Da ling (Scha ho ling) kommenden und beide zusammen mündeten etwas links vor Schang ho in die Ebene aus.

Über San dou gou, Ku fu(a) pu, Hsin duang (5 Li nördlich

des Klosters Tie lin sse), in dessen Ortstempel wir übernachteten, gingen wir nach dem Kloster Li hsing sse (Tempel der aufblühenden Gerechtigkeit), um nach kurzer Rast zur Spitze des Hsi tai aufzubrechen, auf der ich mehrere Tage zu verweilen beabsichtigte.

Im Gegensatz zu den übervollen Gebirgsbächen der Südseite waren die Flußläufe der Nordseite vollkommen wasserlos, obwohl auch hier während der Regenperiode schreckliche Verwüstungen stattgefunden hatten. Daher drängt sich die Vermutung auf, daß der Hsiau Wu tai-Stock in klimatischer Beziehung als Wetterscheide erster Ordnung aufzufassen ist.

Gleichzeitig folgt daraus, daß Reisende während der Regenmonate Juli und Anfang August gut tun, das Hochgebirge von Nordosten her zu begehen, um so mehr, als dieser Zugang der bei weitem schnellere und bequemere ist. 3 1/2 Stunden erforderte der Aufstieg auf die 2870 m hohe Spitze des Hsi tai, des Westaltars; hier traf ich die Tempelchen in einem wahrhaft schrecklichen Zustand an. Der unaufhörliche Regen hatte Dächer und Wände erweicht, die dann teilweise eingestürzt waren oder mindestens klaffende Spalten aufwiesen. Die wenigen Klosterleute, die vordem hier hausten, hatten infolgedessen die Gebäude verlassen, die nun rettungslos dem gänzlichen Verfall und Verderben preisgegeben sind.

Für mich waren unter diesen Umständen die drei Nächte, die ich auf dem Gipfel zubrachte, kein Vergnügen, um so mehr, als allnächtlich die Temperatur den Gefrierpunkt erreichte und ich auf dem Feldbett dem heulenden Sturm und der durch die Risse dringenden kalten Zugluft so gut wie schonungslos preisgegeben war.

Den ersten Tag meines Aufenthalts (3. August) benutzte ich zu einer Besteigung des Dung tai, des Ostaltars.

Ein schmaler Pfad führte von dem dem Kammrücken aufgesetzten Kegel des Hsi tai an den oberen Rand des Djin ho-Kessels hinab, zog am Kesselrande bis zu der felsigen Kuppe entlang, in der die vom Dung tai und Dschung tai kommenden Grate sich vereinigen. Der Hirtensteig bog hier rechts halbkreisförmig um den weiten Kessel zwischen Hsi tai und Nan tai nach dem Dschung tai ab. Ich betrat den scharfen Felsgrat, der sich sehr steil nordöstlich nach dem Ostaltar hinüberzieht. Einen Weg gab es nicht. Öfters mußten unüberkletterbare Felspartien an ihrem Fuß umgangen werden, was bei der Steilheit der Hänge und der Glätte des Grases recht beschwerlich war. Endlich nach insgesamt vierstündiger Wanderung stand ich auf der Kegelspitze des Dung tai, 3154 m, dem Kulminationspunkte des Hsiau Wu tai-Gebirges.

Ein ringförmiger, aus Steinen lose aufgeschichteter Wall sowie eine mit Inschriften bedeckte Steintafel zeugen von der Anwesenheit früherer Besucher.

Die Aussicht ist prachtvoll. Alle vier anderen Gipfel, der Da ling oder Scha ho ling (NNO), der Wu tsa ling (NNO), der Schi ba pan (ONO) bis zu den Westbergen bei Peking sind klar und deutlich zu erkennen; ebenso der Lao po ling, der Hsin pan ling, die Berge um das Da lung men bis zu den ausgewaschenen Kalkklippen bei den kaiserlichen Westgräbern (Hsi ling). Gegenüber am anderen Rande des Goldflußtales ruht greifbar nahe unter dem Schutze der Gipfelfelsen des Pe tai der kleine Tempel, darüber die Kapelle auf der höchsten Zinne der Gipfelfelsen; dahinter leuchtete das sonnenbestrahlte, ehemalige Seebecken von Tau hua herauf, im Norden von niedrigeren Höhenzügen abgeschlossen, über die hinaus der Blick nach dem San kan ho und seiner Vereinigung mit dem Hun ho schweifte.

Ohne beträchtliche Schwierigkeiten wäre es möglich gewesen, auf dem zum Pe tai hinziehenden Grat in vielleicht einer Stunde zu diesem hinüberzugehen und dann nach dem Kloster Tie lin sse abzusteigen; ich hätte aber in diesem Falle mein Nachtquartier auf dem Hsi tai erst am andern Tage wieder erreicht. Daher blieb mir keine andere Wahl, als auf demselben Wege um den oberen Rand des Goldflußtales, in dessen schönem Lärchenbestand die Axt des Holzfällers auch schon zu wüten beginnt, zu meinem Ausgangspunkte zurückzukehren, wozu ich 4 1/2 Stunden gebrauchte.

Trotz der anstrengenden Gratwanderung ging ich am kommenden Morgen, diesmal mit meinem Diener, dem nötigsten Proviant und der gefüllten Feldflasche — die bittere Erfahrung des vorhergehenden Tages über den völligen Wassermangel der Felsrücken hatte mich vorsichtig gemacht — denselben Weg bis zum Knotenpunkt der Grate, folgte dann dem Steige bis in die Nähe des Dschung tai, wurde hier aber durch ein ganz plötzlich mit rasender Schnelligkeit herannahendes Hagelwetter am Weitermarsch verhindert. Nach zweistündigem Warten, zur Hälfte durch einen Felsblock geschützt, aber durchnäßt und völlig durchfroren, gab ich die geplante Exkursion auf und drehte um. Doch ebenso plötzlich wie der Hagelschauer gekommen war, verschwand er wieder; der Nebel zerriß, der rasende Sturm trieb die Wolken über den Kamm und in kürzester Zeit strahlte der Himmel wieder im reinsten Blau.

Ich kehrte also nochmals zum Dschung tai zurück, stieg zur gewölbten Kuppe, 3144 m, auf der die Umfassungsmauern eines früheren Tempels, ein winziger, eiserner Heiligenschrein und ein steinerner Mühlstein stehen, empor und wandte mich auf der anderen Seite dem tiefer liegenden Sattel zu, der den Dschung tai mit dem Nantai-Rücken verbindet. Auch an dieser Seite waren Tempelruinen zu bemerken.

Die Talkessel, besonders der östliche, haben vorläufig noch schönen,

zusammenhängenden Lärchenbestand aufzuweisen, unter den sich auch einzelne Fichten mengen.

Der vom Hsi tai kommende, die Dschung tai-Kuppe umgehende Hirtensteig erklimmt noch die Höhe des nächsten Rückens, senkt sich aber dann zu Tal. Wir beide zogen auf einem kaum erkennbaren Steige, den ich aber doch schon vom Dung tai aus gesehen hatte, am geröllreichen, nördlichen Abhang etwas unterhalb des Grates an den Bergflanken entlang.

Hier auf dem losen Steingeröll wuchs ziemlich häufig ein weißer, bereits im Jahre 1912 von mir an den Gipfelfelsen des Pe tai beobachteter Steinbrech, die arktische *Saxifraga cernua*.

Der Nan tai-Rücken besteht aus zwei gegeneinander verschobenen, durch einen kurzen Sattel verbundenen Längszügen. Auf diesen Sattel hielt das Steiglein hin und führte somit an den Südabhang des eigentlichen Nan tai-Kammes. Dann gewannen wir die felsige Kammhöhe und wanderten auf ihr entlang, bis ein aus dem Talgrunde heraufkommender schmaler Weg über buckelreiche, mit kurzer, harter Grasnarbe und viel Zwergbinse (dieselbe wie auf den Steppen Osttibets) bekleideten Matten mühelos zu der Kapelle am westlichsten Ende des Nan tai geleitete (3040 m).

Auch hier war die Aussicht vortrefflich, besonders gegen Süden und Westen und reichte bis in die ferne Ebene hinter den Hsi lings. Alle Spitzen des Gesamtzuges sind zu sehen, versperren aber naturgemäß jede weitere Fernsicht. Der nächste, der Mittelaltar, ragt im NO, der Ostaltar im NNO, links von ihm der Nordaltar empor, während sich der Hsi tai scharf im NNW vom klaren Himmel abzeichnet.

Die Lehnen des Nan tai tragen ein üppiges Pflanzenkleid, das um die hier öfters hervorsprudelnden Quellen dichte Büsche der großblättrigen, hellgelbblühenden *Cacalia xanthotricha* und rosafarbener dornenreicher Leguminosensträucher (*Caragana jubata*) zur Entfaltung bringt.

Auf dem Rückwege folgte ich dem allmählich zur Tiefe führenden Pfade zu weit und mußte demzufolge wieder ein Stück hinansteigen.

Oberhalb des Verbindungssattels zwischen Dschung tai und Nan tai betrat ich den Hirtensteig, der mich um die Dschung tai-Kuppe herum zum Hsi tai zurückbrachte. Der Rückmarsch hatte 4 1/2 Stunden in Anspruch genommen.

Da meine Aufgaben erfüllt waren, kehrte ich am nächsten Morgen in aller Frühe auf dem bekannten, durch Bergrutsche arg mitgenommenen Wege nach dem Kloster Li hsing sse zurück, holte mein übriges hier zurückgelassenes Gepäck ab und wanderte am Fuße der Ketten über Schang sse und die Tempel Pu ssa ting und Yung an sse nach dem großen Kloster Tie lin sse am Fuße des Pe tai.

Die nächsten Tage verwandte ich zu botanischen Ausflügen in die nähere Umgebung des Klosters, besonders zu dem himbeerreichen Birkenwäldchen und zu den enzianübersäten Lehnen um Yung an sse, den „Tempel des ewigen Friedens".

Am 8. August bestieg ich zum dritten Male den Pe tai (3115 m), fand an den Gipfelfelsen um die kleine Kapelle und sparsamer auch unterhalb einen kleinen stahlblauen, auch in Osttibet von mir gefundenen Enzian (*Gentiana falcata*), sah dem possierlichen Spiel der zahlreichen, grauen Mauerläufer mit rotem Flügelsaum zu und kehrte wieder zum Kloster zurück.

Am übernächsten Tage (10. August) begann die Heimreise, doch legten wir am ersten Tage nur die 15 Li bis zum Flecken Tau hua pu zurück, wo ich notgedrungen verweilen mußte, weil Tragtiere nur zu unverschämten Preisen erhältlich waren. Tags darauf konnte ich mich einer Händlerkarawane anschließen, die mein Gepäck für billiges Geld bis Bau an tschou beförderte.

Die Straße zog durch die Ebene zunächst nach Tau la tsui ($1\frac{1}{2}$ Stunden), dann nach Da pu tse ($1\frac{1}{4}$ Stunden), von wo ein Weg nach Schi men tse abzweigt. Bei Ho gou erreichten wir ein wasserloses, wie immer steiniges Flußbett, das sich bis zu unserm Ziele hinstreckte. Bei Tsa dau mündet das von Schi men tse (16 Li) kommende Tal ein. Von Hui yau pu sind es noch 30 Li ($4\frac{1}{2}$ Stunden) bis Bau (ng) an tschou. Kurz vor dieser Stadt mußten zwei Arme des kaffeebraunen, rasch dahineilenden San kan ho durchwatet werden, ehe uns das Stadttor aufnahm.

Ein Karren brachte uns am nächsten Tage am Tempel Kwan kou sse vorbei in vier Stunden auf sehr schlechten Wegen nach Hsia hua yüan an der Peking—Kalgan-Bahn und diese noch am selben Tage nach Peking.

Am 13. August, einen Tag vor der offiziellen Kriegserklärung Chinas, traf ich an meinem Ausgangspunkt Tientsin wieder ein.

c) Aus Pekings Bergen.

Der nordchinesische Gebirgsrost, der natürliche Grenzwall der weiten Steppen und Sandwüsten des mongolischen Hochplateaus gegen die fruchtbaren Lößebenen des nordöstlichen, eigentlichen Chinas, setzt sich vom Schi ba pan und Lao po ling, also vom Hun ho bis Ku pe kou und Jehol als Nankou-Gebirge fort; es behält auch noch weiterhin seine Hauptrichtung bei, wird jedoch allmählich niedriger und geht außerhalb der großen Mauer in die nach Norden gerichteten, vulkanischen Chingan-Ketten über.

*) Nach diesjähriger Messung.

Nachhelfend hat verbessernde Menschenhand diesem natürlichen Schutz einen künstlichen hinzugefügt; den Rücken des Nankou-Gebirges überklettert der Südzweig der aus Schanhsi kommenden großen Mauer, der sich genau nördlich von Peking mit dem Hauptteil der von Schan hai kwan nach der Provinz Kansu streichenden großen Mauer vereinigt.

Die Berge um Peking, allgemein Hsi schan, Westberge, genannt, bilden den malerischen Hintergrund der Reichshauptstadt, einen Schmuck, den nur wenige Großstädte der Erde in dieser Vollendung aufweisen.

Außerhalb des Nordwesttors Pekings liegt I ho yüan, der „übrig gebliebene Garten", der ehemals kaiserliche Sommerpalast, hinter ihm die Edelsteinpagode (U fong ta) und der prachtvolle Tempel Bi yün sse mit den schönen weißrindigen Kiefern (*Pinus Bungeana*) in seiner Nachbarschaft.

Andere Tempel, teilweise als Sommerquartier von den fremden Gesandtschaften benutzt, sind über die leider kahlen Berghänge verstreut, Ba ta tschu, der Sommeraufenthalt der englischen Gesandtschaft, Ta djüe sse, früher der der Deutschen, und He lung tan sind die besuchtesten.

An der mongolischen Bahn nach Kalgan und Sui fu (vorläufiger Endpunkt) liegen vor dem Nankou-Passe die berühmten Minggräber, Grabstätten der Kaiser der Mingdynastie, ein großartigeres Gegenstück zu den Nankinger Kaisergräbern, und am lohnendsten für die Besucher Pekings ist ein Ausflug zu dem Nankou-Paß, in dem bei Tschü yung kwan das Tor mit der berühmten sechssprachigen Tafel von 1345 steht.

Der höchste Berg dieser Westberge ist der 1300 m hohe Miao fong schan. Ich besuchte ihn zweimal, im April 1915 und April 1917.

Von Scha ho (Sandfluß), einer Station der Peking—Kalgan-Bahn, begab ich mich in der Ebene über Yang tang an den Fuß der Westberge, stieg bei dem Tempel Kwan di miao über den Tempel Muo dau sche ho zur Höhe des Bergrückens jenseits in das neue Tal hinab und an dessen Rand empor zu dem Wallfahrtskloster Miao fong schan (Wunderberg), bei dem die Berghänge noch mit Kiefern (*Pinus Thunbergii*) bewachsen sind.

Durch die veilchenreichen Kieferhaine nach dem Dorfe Kiang gou absteigend, lag hinter dem Bergrücken der Tempel Kin (Djin) hsien miao (Goldgeistertempel); unmittelbar beim Tempel entquellen dem Boden die Mineralquellen, die die deutsche Apotheke in Peking als Tafelwasser Kin schan in den Handel bringt.

Bei Bai yang ho betrat ich wieder die Ebene und ritt am Fuße der Berge nach Nankou und der Paßhöhe Ba ta ling.

Im Mai desselben Jahres brachte mich eine Zweigbahn nach Men tou kou, einem Kohlengrubenort im Westen Pekings.

Das Hun ho-Tal verfolgte ich aufwärts bis Wang ping tsun, verließ hier den Flußlauf und wanderte in einem Seitentale nach Wang ping kou, von der Absicht geleitet, einen Zugangsweg zum Bo hua schan, dem Hundert-Blumen-Berge, durch die Bergwelt zu finden. Auf dieser Exkursion bestieg ich die Paßhöhe Dschung ling schan und die gleichnamige, ungefähr 900 m hohe Bergkuppe, deren Kalkhänge außerordentlich reich an blauen Schwertlilien und der wundervollen, dunkelvioletten, chinesischen Kühchenschelle sind.

Um den Lao schan kehrte ich dann durch das Tsing schui-Tal nach Wang ping kou und über den Tempel Föng kou nan nach Men tou kou zurück.

Meine zweite Exkursion nach dem Miao fong schan hatte San dsia tien vor Men tou kou zum Ausgangspunkt. Von hier zog ich am linken Hun ho-Ufer aufwärts, bog dann rechts ab und wanderte über die Tempel Da djüe sse und Kin hsien schan auf die Höhe des Yang schan-Rücken (Tempel Miao örl wa), folgte dem schon bekannten Wege bis zum Tempel Miao fong schan und stieg nach Kiang gou wiederum ab.

Die wenigen, unter Kiefern, Eichen und Ahornen in der Schlucht unter dem Kloster Miao fong schan blühenden Frühlingspflanzen sind hauptsächlich Veilchen, Kühchenschellen (chinesisch Tsi diau hua, verwachsene Hörnerblume), kleine Enziane, die braune *Rehmannia*, der blaue *Orychophragmus* und *Oxytropis*-Arten.

Von Kiang gou wanderte ich ins Hun ho-Tal bei Tscheng dsia tschwang und folgte dem Hun ho-Lauf bis zum Ausgangspunkt San dsia tien.

Die nächsten Tage waren einem Besuche der Tempelanlage Tsie tai sse, dem früheren Internierungslager der österreichisch-ungarischen Kriegsgefangenen und seiner prächtigen Umgebung gewidmet.

Sehr sehenswert ist die über einen Kilometer lange Kalksteinhöhle Da kwan yin dung (große Kwan yin-Höhle) und der Felsentempel Tsi lo dung (Große Freudenhöhle), über den die sehr steile Spitze des Berges emporragt.

Von Tsie tai sse geht ein Weg nach dem Bahnhof Tschang sin tien der Peking—Hankou-Bahn, die mich nach Peking und Tientsin zurückbrachte.

d) Im Bannwald der östlichen Kaisergräber (Wu ling schan).

Der drohende Eintritt Chinas in den Weltkrieg vereitelte meine für die Monate Juli und August 1917 geplante Reise nach den Gebirgen der

Wüsten Ordos und Alaschan. Ich mußte mich daher mit zwei kleineren mehrwöchentlichen Ausflügen in die weitere Umgebung der Landeshauptstadt begnügen und wählte dazu den mir bisher unbekannten Bannwald der östlichen Kaisergräber und den von mir schon zweimal besuchten kleinen Wu tai schan im Westen Pekings, zu dem ich einen neuen Zugang suchen wollte. Gleichzeitig war es dabei meine Absicht, die von mir noch nicht betretenen Berge Nan tai und Dung tai zu besteigen und ihren Pflanzenwuchs kennenzulernen.

Am 30. Juni rollte der Reisekarren aus dem Scha wo men, dem Osttor der Chinesenstadt, auf Dung tschou zu nach Osten, durchfuhr hinter dieser Stadt den seichten Bai (Pei) ho und wandte sich nach Pan djün tien.

Die bis dahin trostlos einförmige Ebene gewann nun durch das Näherherantreten kahler Hügel ein etwas freundlicheres Aussehen und nahm sogar bei Ma tschwang hinter Ki tschou durch die reichliche Bewaldung der Berglehnen einen anmutigen Charakter an. In einem Seitentale links hinter diesem Dorfe liegt malerisch am Abhange der Lamatempel Lung guang sse, auch jetzt noch von mongolischen Lamas bewohnt, wohl ein Überbleibsel aus der Zeit, in der die großen Mandschukaiser zu Jagdzwecken diese Gegend durchreisten.

Nach dem Passieren des Felsentors Lung men kou fällt der Blick auf weite Wiesenflächen, im Hintergrunde durch Nadelwald und darüberragende zackige Spitzen und Schroffen abgeschlossen, ein großartiges Landschaftsbild, dessen Wirkung noch durch die zahlreichen, im blaugrünen Kiefernwalde zerstreuten, imposanten Kaisergräber erhöht wird.

Es sind die „Dung ling", die Ostgräber der letztregierenden Mandschudynastie, von der auch die Kaiserinwitwe hier ihre letzte Ruhestätte gefunden hat. Andere Mitglieder dieses Kaiserhauses sind in den Westgräbern „Hsi ling" bestattet, zu denen man seit einer Reihe von Jahren auf einer Zweiglinie der Peking—Hankou-Bahn in verhältnismäßig kurzer Zeit gelangen kann.

Noch eine Stunde durch den Kiefernhain, und der Wagen hält in dem stattlichen, vorzugsweise von Mandschufamilien bewohnten Dorf Ma lan yü, wo uns der auf einem pagodengekrönten Hügel erbaute Tempel Yau wang sse nach dreitägiger Karrenfahrt zur Nacht aufnahm.

Ma lan yü, im Bezirk Tsun hua tschou unweit der großen Mauer gelegen, ist die südliche Eingangspforte zu dem Bannwald der Kaiserlichen Ostgräber, einem hügeligen Waldkomplex, der sich nach Norden bis hinter den Wu ling schan südlich der kaiserlichen Sommeresidenz Jehol erstreckt. Noch vor wenigen Jahren durfte ihn

kein Chinese betreten. Waldhüter, Buo tse, sorgten für strikte Innehaltung des kaiserlichen Befehls. Die Revolution hat auch hierin Wandel geschaffen: Scharen von Ansiedlern, meist frühere Soldaten, die statt der Löhnung Grund und Boden zugewiesen erhalten, strömen herbei, vernichten mit Feuer und Axt den herrlichen Baumbestand, und in wenigen Jahren dürften die Berge des Bannwaldes statt der Urwaldriesen Felder von Kauliang und Kartoffeln tragen. Und damit ist heute schon über das „Dung ling hsi pe feng schui kin di", das „verbotene, geomantische Land nordwestlich der Ostgräber", das Todesurteil gesprochen und bald der Waldvernichtungswut der Chinesen das letzte Stück ursprünglicher Waldes- und Jagdpoesie wenigstens in Nordchina zum Opfer gefallen.

Durch sandigen Kiefernwald führt der Weg nördlich zur großen Mauer, die bei dem Waldhüterhaus Tu buo tse erreicht wird. Das bereits entwaldete, aber noch buschige Tal (zwergige, mongolische Eichen, Haselnußsträucher, mandschurische Linden) steigt allmählich an, statt der Häuser zeigen sich nur vereinzelt erbärmliche Strohhütten, um die die verkommenen, zerlumpten Bewohner die zum Lebensunterhalt unbedingt notwendigen Vegetabilien anbauen. Höher hinan überragen Eichen, Birken und Ahorne das niedere Buschwerk und schließen sich weiterhin zu lichten Beständen zusammen, aus denen feuerrote Lilien (*Hemerocallis fulva*), goldgelbes Johanniskraut (*Hypericum*), blaue Glockenblumen (*Platycodon grandiflorus*) und Unmassen unseres heimischen Maiglöckchens (*Convallaria majalis*) hervorleuchten. Gegen Ende des Talschlusses erscheinen Fichten, die bis zur Höhe des Passes Ba buo tse ling (Paß beim achten Waldhüter), 900 m, die Herrschaft behaupten.

Der Abstieg führt durch prachtvollen, tiefschattigen Laubwald zu den zwei Häusern von Wang ping schi inmitten einer prächtigen Umgebung mit reichem Blumenschmuck. Die Fichtenwälder der Berghänge, besonders des steilen, felsigen Liu li ping tse, zieren hellgelbe und dunkelrote Lilien (*Hemerocallis minor* und *Lilium pulchellum*), weißgelbe, punktierte Glockenblumen (*Campanula punctata*), Hortensien, Salbei, Ackelei, wilder Spargel und von 900 m ab in Unmengen weißblühende Seidelbaststräucher. Große, mausgraue Flughörnchen (*Pteromys*) gleiten in der Dämmerung von Baum zu Baum, und die Stille der Nacht durchdringt der schauerliche Ruf des Uhus, der hier sehr häufig zu sein scheint.

Leider ist schon eine halbe Stunde hinter Wang ping schi der Wald zu Ende. Eine kleine Bodenschwellung geleitet in ein breites, völlig ausgerodetes Tal hinüber, dessen Boden die Kolonisten mit Jute, Mais, Kauliang, Hanf und Bohnen bestellt haben. Nach 2½ stündiger Wanderung betreten wir das große Dorf Tsching lung schan, jedem Reisenden

in angenehmer Erinnerung an die prachtvollen, fußlangen Forellen, die in den Gebirgsbächen vorläufig noch zahlreich anzutreffen sind.

Auch weiterhin ist der Wald vernichtet. Die wenigen Häuschen von Hung me sse liegen wiederum in der Rodung zerstreut. Hier bieten uns die Bauern gezähmte Flughörnchen (Fe schu) zum Kauf an, doch verneinen sie auf unsere Frage das Vorkommen von Affen und Bären, die vor Jahren hier oft zu sehen gewesen seien und deren Höhlen man öfters in den Felswänden vor Schang ma tschü antreffen könne; war es doch in früheren Zeiten ein Vorrecht der Kaiser von China, Kragenbesätze aus dem seidenweichen Fell der Affen hiesiger Gegend zu tragen.

Erst eine Stunde nördlich Hung me sse beginnt der Wald wieder. Eichen und Ahorne grünen in der Talsohle, Kiefern bedecken die höheren Talflanken, dann kündigen gefällte Bäume und verkohlte Stümpfe die Nähe zweier menschlicher Behausungen an. Es sind die letzten Siedelungen, Schang ma tschü (bis wohin die Pferde gehen können), an den Abhängen des Wu ling schan, dessen Gipfel von hier in drei Stunden erreicht wird.

Den Wu ling schan, ca. 2100 m, habe ich zweimal besucht. Er ist ein langgestreckter, von Südsüdwesten nach Nordnordosten hinziehender Rücken mit schroffen Felsabstürzen nach beiden Seiten. Am Fuße der Gipfelfelsen der Westseite sind die Ruinen des früheren taoistischen Tempels Wu ling schan gerade noch zu erkennen. Ein Erinnerungsstein verrät den richtigen Namen, Berg des Kriegsgottes: also ist der Name Wu lung schan (5 Drachenberg), den die Priester in Ma lan yü und auch die chinesischen Karten angeben, in oben gegebenem Sinne richtig zu stellen.

Steil steigt der Weg zuerst durch dichtgedrängten, mit *Indigofera* als Unterholz durchsetzten Laubwald, der Heimat der rotköpfigen Schwarzspechte und der Reeves-Fasanen, deren meterlange Schwanzfedern ein Ausstattungsstück chinesischer Schauspieler bilden, zur Fichtenzone empor, bis man eine mattenreiche, blumenübersäte, von einzelnen Fichten und Lärchen überragte Hochfläche betritt, die allmählich zum Gipfelgrat ansteigt.

Fichten, Silberfichten und besonders Lärchen ziehen sich in den steinigen Bachrinnen bis zum Gipfelgrat hinauf.

Die Mattenflora des Wu ling schan hat die größte Ähnlichkeit mit der subalpinen Flora der beiden Wu tai schan, die also höchstwahrscheinlich in pflanzengeographischer Beziehung die südlichen Ausläufer des mandschurisch-ostsibirischen Florengebietes darstellen, ihre Pflanzendecke also von Norden bzw. Nordosten erhalten haben, eine Vermutung, die ich auch im vorhergehenden Jahre auf dem Tai pai schan im Tsin ling-Gebirge, einer östlichen Fortsetzung des zentralasiatischen Kun

lun, bestätigt fand, indem hier nur wenige Vertreter der Hochgebirgsflora der Wu tai schan-Ketten zu bemerken waren, die Pflanzenwelt aber mannigfache Anklänge an Osttibet aufwies.

Die Wiesen des Hochplateaus des Wu ling schan beherbergen Unmassen der hellgelben Lilie (*Hemerocallis minor*), des asiatischen Kugelranunkels (*Trollius asiaticus*), von Anemonen, blauen Himmelsleitern (*Polemonium coeruleum*), ferner Allermannsharnisch (*Allium Victorialis*), die rote *Cortusa*, Ackelei, Spiräen, Alpenwaldrebe (*Atragene alpina*), einen gelben *Senecio*, die beiden Frauenschuhorchideen vom Bo hua schan und Hsiau Wu tai schan, das gelbe Alpenveilchen (*Viola biflora*) usw., während Edelweiß, Enziane, Skabiosen, der schöngelbe, arktische Mohn und die *Ajuga lupulina* anscheinend fehlen. Birken, Lärchen und Silber-Fichten gedeihen noch zahlreich bis zum Fuße der Gipfelfelsen, wenn auch einzelne Vertreter nur als weißschimmernde Baumleichen ihre kahlen Äste gen Himmel recken.

Die schöne Szenerie wurde leider durch die schon sehr stark in Verwesung übergegangene Leiche eines Selbstmörders getrübt, angeblich eines chinesischen Studenten aus Peking, der aus Gram über die nicht bestandene Prüfung in der Einsamkeit des Wu ling schan seinem Leben ein Ende gemacht haben soll.

Wenigstens erzählte so der taoistische Einsiedler unterhalb des Gipfels auf dem Hochplateau, wo er sich eine erbärmliche Hütte unter hochragenden Lärchen erbaut und ein kleines Kartoffelfeld dem rauhen Erdboden abgetrotzt hatte, der einzige Mensch in dieser Wildnis, der nur selten Gelegenheit hat, mit seinesgleichen ein Wort wechseln zu können.

Vom Wu ling schan kehrte ich über Hung me sse auf demselben Weg nach Tsching lung schan zurück und bog hier nach Osten ab, um den Lwan ho zu erreichen. Der Weg folgte dem am Dorfe vorbeifließenden Liu ho bis (50 Li) Ying schang ying tse, verläßt dann den Bach und steigt über drei unbedeutende Pässe nach Tsche ho liang (60 Li) ab. Talabwärts weitere 50 Li liegt Tsche ho kou am Lwan ho, von wo mich ein Sampan durch prachtvolle, kalkfelsenreiche Engpässe in drei Tagen durch die große Mauer bei Pan dsia kou zur Eisenbahn nach Lan tschou brachte.

Am 14. Juli langte ich wieder in Tientsin an und fuhr am nächsten Tage nach Peking weiter, um mich dem Hsiau Wu tai schan zuzuwenden.

e) Jehol, ein lamaitischer Vorposten in Tschi li.

Im äußersten Norden der Provinz steigt das Nankou-Gebirge, die Fortsetzung der Wu tai schan-Ketten stufenförmig zu dem Steppenhochland der südöstlichen Mongolei auf, während sich am Südrand des Hochlandes die vorgelagerten Bergzüge scharf über die Ebene erheben.

Dieses Land außerhalb der großen Mauer zwischen dem Südostrand der äußeren Mongolei und den Pallisaden, dem alten Grenzwall der Mandschurei gegen die Wüste Gobi, ist heute von dem friedlich, aber unaufhaltsam vordringenden chinesischen Ackerbau in Besitz genommen, und die mongolischen Nomaden, die früheren Herren, haben sich nach Norden und Nordwesten zurückgezogen und ziehen sich auch heute noch immer weiter in die Steppe zurück.

Und so gehört dieser frühere Teil der Mongolei, der jetzige Bezirk Tscheng te fu, auch politisch heute zu Innerchina und bildet den nördlichsten Teil der Provinz Tschili als ein Stück der sogenannten Inneren Mongolei.

Mongolische Fürsten boten dem Kaiser Kang Hsi das Waldgebiet dieses Stufenlandes seiner Vorliebe für die Jagd wegen zum Geschenk an, und das „Wei tschang", die Kaiserlichen Jagdgründe, sind mehrere Geschlechter hindurch der Lieblingsaufenthalt der jagdfreudigen, großen Mandschukaiser gewesen.

An der Hauptstadt dieses Bezirkes, Jehol, legte Kang Hsi in einem ummauerten Stück Gebirgsland Hallen, Pavillons und Tempel an, die kaiserliche Sommerresidenz, um während der heißen Jahreszeit einen kühlen Ort der Ruhe und Erholung in der Nähe des Jagdgebietes zu haben.

Um die mongolischen oder tibetischen Würdenträger, die seinen Nachfolgern in Jehol ihre Huldigungen darbrachten, an ihre Heimatstempel zu erinnern, wurde in späteren Jahren nach und nach ein Kranz von Heiligtümern errichtet, der Jehol im Osten und Norden umgürtet.

Zwei dieser Kultusstätten sind in verkleinertem Maße Nachbildungen der hervorragendsten Tempelanlagen der lamaitischen Kirche in Hochtibet, Tempel, denen in ihrer eigenartigen Schönheit in Inner-China nichts Gleichartiges an die Seite gesetzt werden kann.

Diese Bauwerke in Augenschein zu nehmen, war der Zweck der Reise, der ich die ersten beiden Wochen des Januar 1916 widmete.

Aus dem Nordosttor von Peking, dem Dung tschi men, führt der Weg durch die einförmige, lößfarbene Ebene nach Mi yün hsien am Fuße der Berge.

Die Stadt liegt an der Einmündung des Tschao ho in den Bai (Pei) ho, der hier aus den Bergen in die Ebene austritt und sich unterhalb Tientsin in das gelbe Meer ergießt.

In Hohlwegen im Löß oder direkt im sandigen, wüstenartigen, weiten Bett des Tschao ho zieht sich der erbärmlich schlechte Weg nordöstlich hinauf und die endlosen Kamelkarawanen erhöhen den Eindruck der wüsten Öde, die nur selten durch kleine Kieferhaine auf den begleitenden, sonst fast vegetationslosen Höhenzügen etwas gemildert wird.

Ein viereckiger, altertümlicher Wachtturm hinter der krenelierten Stadtmauer von Schi ti örl ist der erste Vorbote der großen Mauer, die bei der malerischen Bergfeste Ku pe kou über das Flußtal setzt. Hinter Schi ti örl verläßt die Handelsstraße den Flußlauf, überklettert in engen felsigen Hohlwegen die Bergrücken des Talrandes, senkt sich wiederum zu Tal, überbrückt das Wasser, um bis Ku pe kou noch zweimal niedere Pässe zu überwinden.

Und auf diesem fürchterlichen Wege müssen die armen gequälten Zugtiere, magere Klepper oder halbverhungerte Maultiere, die überladenen zweirädigen Karren keuchend und stöhnend über die rohen Mißhandlungen durch die stumpfsinnigen Fuhrknechte zur Höhe schleppen, und endlich oben angelangt, wird ein Teil von ihnen an langen Seilen hinter den Wagen angeknüpft, um als lebendige Bremse einem zu raschen Hinabrollen des Karrens mit ihrer Körperkraft entgegenzuwirken.

Das Unangenehme dieses Anblicks verwischt die prächtige Lage des Städtchens Ku pe kou. Teile der Mauer krönen die Bergkuppen und Rücken der unmittelbaren Umgebung, und kurz hinter dem Ort klettert der Hauptteil der Mauer von den Höhen zur Sohle des Flußbettes hinab. Hier endet die Innenprovinz Tschili und die Präfektur Tscheng te fu beginnt. Die „Kaiserstraße" folgt zunächst noch ein kurzes Stück dem Tallauf, biegt dann rechts ab und schmiegt sich der Sohle eines Seitentälchens an. Näher treten die Berge zusammen. Auf wilden, zackigen, hochragenden Schroffen des Wu ling schan-Zuges läuft die Mauer zur Rechten noch ein Stück entlang, entschwindet aber bald dem Gesichtskreis, und dem Auge bieten sich nur die kahlen Felswände und Bergzüge der Talwände und die sandige oder steinige, wenig Wasser führende Talsohle dar. Daß aber in früheren Zeiten reichlich Wald vorhanden gewesen sein muß, beweisen die Berglehnen und Hügelchen um die kaiserlichen Raststationen.

Eine der ersten von ihnen befindet sich bei dem Dörfchen Liang tschien fang. Kiefernwäldchen, vermischt mit Fichten oder auch kleine Laubholzbestände, meistens Eichen, schaffen ein liebliches, freundliches Landschaftsbild, dessen Anmutigkeit noch durch einen, die Spitze des Hügels krönenden Aussichtspavillon verstärkt wird.

In Tälern und über sie trennende Bergrücken, vorbei an mehreren schön bewaldeten Hügeln, den ummauerten Erholungsplätzen der jagdliebenden Mandschukaiser, strebt der Weg dem Städtchen Lwan ping hsien zu, das mauerlos, wie alle größeren Siedelungen der Innenmongolei, eher den Eindruck eines langgestreckten Dorfes hervorruft.

Lwan ping hsien liegt am rechten Ufer des Lwan ho, des zweiten größeren Flusses des Jehol-Gebietes, der zur Sommerszeit den Besuchern

von Jehol die bequemste und schnellste Gelegenheit bietet, die Peking-Mukdener Eisenbahn auf der Rückreise zu erreichen.

Nun sind es nur noch 40 Li über den Kwang yen ling-Paß nach dem Städtchen Jehol oder Tscheng te fu am Fuße der bewaldeten Hügel der Kaiserlichen Sommerresidenz.

Jehol hat seinen Namen von einem Nebenfluß des Lwan ho dem Jeho oder Jo ho, dem „warmen Fluß" und der in Nordchina beliebten Verkleinerungssilbe örl oder 'rl. Die lange, breite Hauptstraße des sauberen, dorfähnlichen Städtchens stößt quer auf das weite Tal des Jo ho, an dessen Ufern die Tempelreihe, der Hauptanziehungspunkt Jehols, ihren Anfang nimmt.

Obwohl namentlich in den Tempeln der Ostreihe vielfach chinesische Priester anzutreffen sind, gehören die Heiligtümer doch ausnahmslos der lamaitischen Kirche an, und der Fremde, der Jehol außerhalb der kirchlichen Feiertage besucht, kann oft nur unter dem Zugeständnis eines reichlich bemessenen Trinkgeldes den Zutritt zu dem Innern der Heiligtümer ermöglichen.

Tibetische Lamas beherbergen die Tempel nicht mehr. Die meisten Priester sind Mongolen, die aber größtenteils das Chinesische fließend beherrschen; sie gehören der gelben Lehre an.

Den Reigen der Ostreihe eröffnet der „Tempel der allgemeine Menschenliebe", Pu jen sse*); ebenso wie sein Nachbartempel Pu schan sse (Tempel der allgemeinen Güte) bietet er wenig Bemerkenswertes.

Weiter oberhalb, gleichfalls am linken Ufer des Jo ho, erscheint der Tempel Pu lo sse (Tempel der alldurchdringenden Freude), vom Volksmund wegen des dem Himmelstempel in Peking überaus ähnlichen Turmes Yuan ting tse (der runde Pavillon) genannt. Der leider stark verfallene Tempel ist zur Erinnerung an den Anschluß der Dsungarenstämme (jetziges Chinesisch-Turkestan) an das Reich des Himmelssohnes erbaut, wie auch der folgende Ngan yüan miao, vom Volk Yü lin miao (Ulmenhaintempel) genannt, der einem zerstörten Heiligtum in Kuldscha nachgebildet sein soll und daher auch den Namen Ngan yüan miao (Tempel zur Beruhigung der Fernwohnenden, nämlich der hier angesiedelten Dsungarenfamilien) führt.

Die Nordreihe hat die prachtvollsten Bauwerke aufzuweisen, Bauwerke, die in Innerchina schwerlich ihresgleichen haben und, da sie trotz des überall zutage tretenden Verfalls dem Besucher einen hervorragenden

*) Die historischen Daten und die Übersetzungen der chinesischen Namen sind dem trefflichen Werke von Dr. O. Franke: Beschreibung des Jeholgebietes (Leipzig 1902) entnommen, auf das ich nähere Interessenten hiermit verweisen möchte.

Einblick in die Glanzzeit Chinas bieten, zu den größten Sehenswürdigkeiten des Reiches der Mitte gehören.

Der schönste der am rechten Ufer des Jo ho gelegenen Tempel ist der hoch emporragende Pu ning sse (Tempel des alldurchdringenden Friedens), meist Da fo sse (großer Buddhatempel) wegen der Riesenfigur des Religionsstifters genannt. Er ist der letzte der zur Erinnerung an die Unterwerfung der Dsungaren erbauten Heiligtümer.

Genau im Norden der Stadt, an den jenseitigen Lehnen der Hügel des Tales, zu dem die mauergekrönten Berge der Nordseite der Sommerresidenz abfallen, erheben sich die beiden merkwürdigen, in rein tibetischem Stil erbauten Lamatempel, der Hauptanziehungspunkt Jehols. Jeder, der Wiedergaben der von dem Timeskorrespondenten Landon gelegentlich der englischen Tibetexpedition unter Oberst Younghusband angefertigten Bilder des größten Heiligtums der lamaitischen Kirche, des Potalá des Dalai Lama in Lhassa gesehen hat, wird staunend überrascht sein, vier Tagereisen von Peking eine getreue Nachbildung dieses imponierenden Bauwerkes vor sich zu sehen.

Zahlreiche kleinere Gebäude werden überragt von dem mächtigen, viereckigen, elfstöckigen Hauptbau, dessen ehemals rote Farbe leider sehr stark ausgewittert ist. Das flache Dach krönen fünf kleine Pagoden, und in der Mitte der Vorderfront zieht sich eine vertikale Reihe von Götterbildnissen herab.

Marmortreppen, buntglasierte Torbögen, tibetische Tschorten unter den Kiefern und Evonymusbäumen, die gelbliche Farbe der kleineren Baulichkeiten, die ebenfalls in rein tibetischem Stil erbaut sind, lassen eine Vorstellung von der Pracht aufkommen, die noch vor 100 Jahren hier geherrscht haben muß.

Leider ist heute alles stark im Verfall, die schönsten und kostbarsten Kultusgegenstände hat man nach Peking überführt, und vieles mag auch unter der Hand von gewinnsüchtigen Lamapriestern verkauft worden sein.

Östlich neben dem Potalá steht sein Brudertempel Hsü mi fu schou miao (Tempel des bergegleichen Glücks und hohen Alters), vom Volke Hsin kung, der „neue Palast", von den Priestern Taschi lhumpo genannt, eine Wiedergabe des gleichnamigen Heiligtums des Pantschen Lama in Taschi lhumpo bei Schiga tse in Hochtibet, des zweithöchsten Kirchenfürsten des Lamaismus.

Das dunkelbraunrot gehaltene, würfelförmige Hauptgebäude birgt in seinem düsteren Innern den Tempel, in dessen mattem Zwielicht ein überlebensgroßes Bild des Pantschen Erdeni Lama über dem schon recht leeren Altar herabhängt. Die buntschimmernden Pavillons in der Um-

gebung, auch die kleine Pagode über dem Haupttempel, sind leider schon im Zustand der Auflösung begriffen.

Immerhin macht das Ganze noch einen großartigen Eindruck, und hoffentlich finden sich bald einsichtsvolle Männer, die dahin wirken, den schönsten und eigenartigsten Tempel Chinas vor gänzlicher Zerstörung zu bewahren.

Unter den übrigen Tempeln der Nordseite erregt nur noch einiges Interesse der Schu hsiang sse (Tempel der Statue des Mandschu schri). Er ist eine Nachbildung des gleichnamigen Tempels auf dem Wu tai schan und verdankt seine Entstehung einer Wallfahrt der Kaiserinmutter nach dem Schanhsier Heiligtum.

Künstliche Grotten, moosübersponnene Stufen im Kalkgestein, Felsen im dunklen Kiefernwald geleiten zu dem Tempel hinauf und erwecken tatsächlich die Vorstellung einer auf hohem Berg errichteten, nur mit Anstrengung zu erreichenden Andachtsstätte.

Über den ganz verfallenen Tschie tai (Terrasse der Gebote) gelangt man zu dem letzten, westlichsten Tempel Lo han tang (Halle der Lohan). In ihm sind, wie in anderen ähnlichen Anlagen in China auch, vergoldete Statuen der Lo han, der Schüler Buddhas, aufgestellt.

Neben den Tempeln ist die kaiserliche Sommerresidenz Pi schu schan tschwang (Kühlung spendendes Bergschloß) einer Besichtigung wert. Es ist ein ummauertes Stück Bergland, mit Hallen, Pavillons, Türmchen, Tempeln und einer Pagode verziert und im Hintergrund von Bergen abgeschlossen.

Ein teilweise mit Lotusblumen bewachsener See, von unterirdischen, warmen Quellen gespeist, durchzieht das Gelände; seine Inselchen schmücken zierliche, säulenreiche Lusthäuschen und Pavillons.

Der Umfang der ganzen Anlage beträgt 17 Li; in knapp zwei Stunden kann also die gesamte Anlage, die leider ebenfalls schon zum Teil der Zerstörung anheimgefallen ist, besichtigt werden. Die drei Eingangstore liegen im Süden, das Haupttor mit den beiden steinernen Löwen ist das Li tscheng men (gerades Tor der Schönheit). Jetzt befindet sich in den Hauptgebäuden der Sitz der republikanischen Militärverwaltung.

Über eine steinerne Brücke im Südosten des Sees, deren Mitte ein Kiosk und zwei Portale verschönern, gelangt man zu einem dreistöckigen, kleinen Turm auf einem Inselchen am Ostufer des Sees. Dieser Turm, Tien yu hsien tschang (unendliche Schönheit des Himmelsraums), gewährt eine weite Übersicht über das Nordende des Sees, die von Rehen und Hirschen anmutig belebten Wiesengründe und die pavillongekrönten Bergkuppen im Hintergrund.

Die überall im Joho-Tale sichtbare, neunstöckige Pagode am Nordostrand der Sommerresidenz neben dem Tempel Yung yen sse

(Tempel des ewigen Schutzes) soll an die kirchlichen Bauwerke des Südens erinnern und ist vielleicht eine Nachbildung des von den Tai pings zerstörten Porzellanturmes in Nanking. Jedenfalls ist sie von allen Baulichkeiten der Sommerresidenz am besten erhalten.

Die eigentlichen Jagdgründe, einige Tagereisen nördlich Jehol, östlich der Stadt Dolon nor oder Lama miao, haben heute noch reichliche Bestände von Nadelholz und sogar Laubholz aufzuweisen, sind aber, wie mir der liebenswürdige Stadtkommandant mitteilte, der Aufenthalt von Holz- und Wilddieben und mongolischen Räuberbanden, die sogar die chinesischen Militärpatrouillen beschießen.

Wieweit sich die Wälder des Wei tschang eigentlich erstrecken, ist unbekannt, da sie wohl kaum ein Europäer ganz durchquert hat. Es wäre daher eine dankbare Aufgabe für die Zukunft, mit einem Besuche des tempelgeschmückten Lieblingsaufenthalts der großen Mandschukaiser ein planmäßiges Durchforschen des Waldgebietes bis zum Pe tscha im Chingan am Rande des mongolischen Hochlandes zu verbinden.

Bei Schan hai kwan (Berg-See-Tor) berührt die große Mauer das Meer und trennt die Provinz Tschili und somit China von der Mandschurei.

Im Juni 1916 reiste ich, nach einem Besuche des aufblühenden Seebades Pe tai ho, nach Schan hai kwan, ritt durch das Tor der großen Mauer und wandte mich den Bergen zu, in denen der Höhlentempel Schüen yang dung (Menschengotthöhle) verborgen liegt.

Wie eine Insel im Meer hebt sich die Bergwelt der jedem Chinesen heiligen Provinz Schandung aus der Ebene heraus. Ihr höchster und heiligster Berg, der 1540 m hohe Tai schan, ist der Kwan yin, der allbarmherzigen, hilfsbereiten Himmelskönigin, geweiht.

Ich konnte den Berg nur um die Jahreswende 1914/15 besteigen und habe daher keine Pflanzen aufgenommen.

Von Tsinan fu, der Hauptstadt Schandungs, brachte mich die Tientsin—Poukou-Bahn nach Tschü fu (Kü fu), von wo ich mich nach den Tempeln und der Grabstätte des Nationalheiligen der Chinesen, des Kung fu tse (Confuzius), begab.

Wundervolle, uralte Zypressen umgeben die weitläufigen, reich mit Marmor ausgestatteten Tempelanlagen und auch das wohlerhaltene Grab des Stifters der Moralphilosophie, die den Grundkern des chinesischen Volkscharakters bildet.

Tai yuan fu ist die Ausgangsstelle für die Besteigung des granitischen Tai schan. Über zahlreiche Tempel führen Steinstufen, zuletzt schwindelerregend steil, zum Nan tien men, dem „südlichen Himmelstor" empor, und von diesem geht ein Weg ohne allzu große Steigung zur Spitze, dessen Tempelchen die lebensgroße, in Wachs geformte, liegende Gestalt

der Kwan yin verbirgt. Außer wenigen Kiefern und Zypressen ist der Berg baumlos und bietet außer der umfassenden Aussicht auf die Bergwelt Schandungs nichts Besonderes.

Die Flora der Wu tai schan-Ketten.

Die Gebirgszüge, die vom Knie des Hwang ho bei Dung kwan ting bis in die Gegend von Jehol nordöstlich Peking streichen, kulminieren im Da Wu tai schan in Schanhsi und im Hsiau Wu tai schan in Tschili; im Bannwald der östlichen Kaisergräber erhebt sich der Wu ling schan noch bis zu 2100 m und der Bo hua schan, der „Hundert-Blumen-Berg", westlich von Peking, kann mit seiner 2200 m betragenden Höhe als ein gegen die Ebene vorgeschobener Posten der Hochgebirgsketten gelten.

Der große Wu tai schan in der Provinz Schanhsi hat noch mehr Anklänge an die altaische Flora aufzuweisen als die nordöstlicher gelegenen Gebirgszüge, aber auch seine Flora zeigt im großen und ganzen das Gesamtbild der Gebirgsvegetation, die ein Gemisch altaischer und mandschurischer Typen zusammensetzt.

Neottianthe cucullata, Allium cyaneum, Saxifraga Hirculus, Parnassia palustris und *oreophila, Pleurogyne carinthiaca, Pedicularis myriophylla* und *Achillea mongolica* sind Arten, die anscheinend dem Hsiau Wu tai schan fehlen, oder wenigstens bisher dort nicht gefunden sind, sonst weicht aber die allgemeine Gebirgsflora des Da Wu tai schan nicht von der Pflanzenwelt der nordöstlicheren Hochgebirgsketten ab. *Saxifraga Limprichtii* und *Sweertia Wolfgangiana* sind wohl Endemismen des Gebirges. An europäischen Formen tieferer Lagen besitzen die Gesamtketten:

Botrychium Lunaria, Microstylis monophyllos, Festuca ovina, Betula verrucosa, Rumex Acetosa, Stellaria graminea, Cerastium arvense, Myricaria germanica, Hypericum perforatum, Dianthus superbus, Geranium pratense Sanguisorba officinalis, Agrimonia Eupatoria, Rubus saxatilis, Lathyrus paluster, Epilobium angustifolium, Pirola rotundifolia, Polemonium coeruleum (allgemein verbreitet), *Thymus Serpyllum, Mentha arvensis, Lithospermum officinale, Myosotis silvatica, Galium boreale, Mollugo* und *verum, Valeriana officinalis* und *Inula brittanica.*

In den höheren Lagen zeigen Anklänge an die europäische Hochgebirgsflora: *Cobresia Bellardii, Juncus triglumis, Lloydia serotina, Polygonatum officinale, Allium Victorialis, Herminium Monorchis* (sehr häufig), *Gymnadenia conopsea, Veratrum nigrum, Salix phylicifolia, Aconitum barbatum* und *Napellus, Anemone narcissiflora, Atragene alpina, Aquilegia vulgaris, Cimicifuga foetida, Polygonum Bistorta* und *viviparum, Hedysarum obscurum, Chrysosplenium alternifolium, Pleurospermum austriacum,*

Libanotis sibirica, Cortusa Matthioli, Veronica alpina, Pedicularis versicolor und *verticillata, Aster alpinus* und das auf allen Hochgebirgen Chinas gemeine *Leontopodium alpinum.*

Vitex incisa ist der Charakterstrauch der Hügelregion, der allenthalben den Wanderer begleitet, *Leptodermis oblonga* mit den lilafarbenen Trichterblüten ist ebenfalls häufig, bevorzugt aber mehr felsige Orte: die Berghänge bekleiden *Corylus heterophylla, rostrata* und *Betula verrucosa,* höher hinauf *Rosa davurica, Philadelphus pekinensis, Deutzia parviflora, Cornus alba, Hydrangea Bretschneideri, Syringa amurensis* und *villosa, Abelia triflora* und *Lonicera Tatarinowii*: *Picea Schrenkiana* und *Larix davurica* haben wohl früher ausgedehnte Bestände gebildet, sind aber jetzt nur noch auf wenige geschütztere Stellen der oberen Talkessel beschränkt. Bei ungefähr 3000 m hört der Baumwuchs auf.

Die prächtige *Pulsatilla chinensis,* häufig in der Umgebung Pekings bis zum Bo hua schan, *Physalis Alkekengi, Boea hygrometrica,* gemein an Felsen, meistens mit *Selaginella involvens* vergesellschaftet, *Zizyphus sativus* als lästiges, beinzerfleischendes Gestrüpp, *Koelreuteria paniculata,* am Wegrande *Selaginella mongolica, Ephedra equisetina, Iris ruthenica* (überall gemein, in Zwergform noch bis auf dem Gipfel des Bo hua schan), *Delphinium grandiflorum, Gentiana decumbens,* massenhaft am Nordfuße des Hsiau Wu tai schan, *Vicia unijuga, Sophora flavescens, Marrubium incisum, Orobanche cernua* und *Lactuca denticulata* umsäumen den Gebirgsfuß, höher folgen: *Paeonia albiflora,* häufig um das Kloster Tie lin sse, *Platycodon grandiflorus,* die Glockenblume der Vorberge, dann: *Allium condensatum, Stellerianum, tenuissimum* und das schöne *Thunbergii, Scilla chinensis, Belamcanda chinensis, Dioscorea nipponica, Aceratorchis tschiliensis* (selten), *Cypripedilum macranthum* und *guttatum,* beide vergesellschaftet am Hsiau Wu tai, Bo hua schan und Wu ling schan in Unmengen, *Spiranthes amoena, Platanthera chlorantha, Thalictrum leuconotum* und *petaloideum, Cimicifuga foetida, Anemone rivularis, Ranunculus acer, Aquilegia vulgaris,* das schöne *Erysimum aurantiacum, Hesperis Limprichtii* (Bo hua schan), *Dianthus chinensis,* überall gemein, *Lychnis fulgens* in Gebüschen, *Stellaria dichotoma,* das osteuropäisch-sibirische *Geum strictum, Potentilla fragarioides* mit seinen täuschend an Erdbeeren erinnernden Sammelfrüchten, überall gemein, *Lespedeza bicolor* und *formosana, Astragalus pratensis, Geranium dahuricum* und *Wlassorianum, Sedum Aizoon* und *Kirilowii* an Felsen, *Saxifraga sibirica* ebenda bis zu den Gipfeln, *Astilbe chinensis,* eine Zierde der Bachufer, *Pirola rotundifolia, Lysimachia barystachys, Trigonotis peduncularis, Adenophora Lamarckii, marsupiiflora* und *verticillata, Gentiana detonsa* und *macrophylla, Phlomis umbrosa, Plectranthus glaucocalyx, Scutellaria baicalensis* und *scordifolia, Veronica spuria* und *virginica, Patrinia rupestris, Scabiosa*

tschiliensis, *Asperula Aparine*, *Echinops dahuricus*, *Sonchus uliginosus*, *Artemisia sacrorum*, *Atractylis ovata*, *Aster scaber* und *Chrysanthemum bellum*.

Die Flora der Gipfelfelsen und der zumal am Nan tai im Hsiau Wu tai schan aus Polstern von *Cobresia pygmaea* und *capillifolia* var. *filifolia* mit *Thalictrum alpinum* bestehenden Hochflächen bilden vorzugsweise folgende Arten:

Poa spondylodes, *Melica Gmelini*, *Koeleria gracilis*, *Festuca ovina*, *Carex atrofusca*, *Hancockiana*, *leiorrhyncha* und *macrogyna*, *Lilium pulchellum* und *tenuifolium*, *Hemerocallis minor*, *Orchis Paxiana*, *Coeloglossum bracteatum*, *Perularia fuscescens*, *Rheum Emodi*, *Polygonum alpinum*, *Aconitum barbatum*, *Kusnetzoffii*, *laeve* und *Napellus*, *Anemone narcissiflora* und *obtusiloba*, *Trollius asiaticus* von 1800 m ab aufwärts in Unmengen, *Clematis alpina*, das arktische *Papaver nudicaule* (Gipfelfelsen des Bo hua schan Da und Hsiau Wu tai schan), *Draba Ladyginii*, *Cardamine macrophylla*, beide weitverbreitete Hochgebirgstypen, *Cerastium arvense* und *Limprichtii*, *Melandryum apetalum*, *Stellaria rupestris* und *viridiflora*, *Arenaria juncea* und *Grüningiana*, *Silene tenuis*, *Gypsophila tschiliensis*, *Geranium eriostemon*, *Potentilla nivea*, *davurica* (weiß) und *fruticosa* (gelb), *Caragana jubata*, *Astragalus adsurgens*, *aksuensis*, *Moellendorffii*, *oroboides*, *saxicola* und *uralensis*, *Oxytropis Limprichtii*, *mandschurica*, *Moellendorffii* und *subfalcata*, *Sedum algidum*, *Saxifraga sibirica*, *Limprichtii* (Pe tai und Hsi tai), *cernua* (Pe tai und Nan tai), *Parnassia setchuensis*, *Thesium longifolium*, *Bupleurum longicaule*, *Cnidium Limprichtii*, *Rhododendron micranthum*, die prächtige fuchsrote *Primula Maximowiczii* var. *Dielsiana*, *Androsace villosa* var. *incana* und *Chamaejasme* var. *trichophila*, *Eritrichium pectinatum*, *Myosotis silvatica*, *Stellera Chamaejasme*, *Gentiana squarrosa* und *falcata* (sibirisch), *Halenia sibirica*, *Phlomis umbrosa*, *Dracocephalum grandiflorum* und *Ajuga lupulina*, *Pedicularis striata*, *chinensis* und *labellata*, *Scabiosa superba*, *Lonicera hispida*, *Patrinia rupestris*, *Cacalia xanthotricha*, *Taraxacum platypecidum*, *Senecio sibiricus*, *Callistephus chinensis*, *Aster Vilmorinii*, *Chrysanthemum oreastrum* und *chinense*, *Anaphalis Hancockii*, *Saussurea calobotrys* und *jodostegia*.

Papaver nudicaule ist noch dem Bo hua schan eigen, fehlt aber dem Wu ling schan im Bannwalde, *Viola micrantha* var. *brevistipulata* fand ich nur an der Südseite des Bo hua schan-Gipfels, die beiden schönen Frauenschuhorchideen *Cypripedilum macranthum* und *guttatum* treten auch am Wu ling schan neben *Allium Victorialis* wieder auf, *Rhododendron micranthum* bewohnt ebenfalls die Gipfelfelsen des Wu ling schan.

Heleocharis palustris, *Scirpus Tabernaemontani*, *Veratrum nigrum*,

Majanthemum bifolium, *Allium Victorialis*, *Polygonum alpinum* und *Bistorta*, *Ranunculus acer*, *Clematis alpina*, *Aquilegia vulgaris*, *Anemone narcissiflora*, *Hesperis matronalis*, *Viola biflora*, *Polemonium coeruleum*, *Cortusa Matthioli* und *Galium verum* sind europäische Typen des Wu ling schan; außer ihnen bekleiden neben Unmassen von *Trollius asiaticus* *Hemerocallis minor*, *Perularia fuscescens*, *Platanthera hologlottis*, *Aconitum barbatum*, *Thalictrum leuconotum*, *Clematis angustifolia*, *Lathyrus Davidi*, *Geranium eriostemon*, *Stellera Chamaejasme* die Matten am Gipfel; *Allium tenuissimum*, *Draba Ladyginii*, *Physocarpus amurensis*, *Potentilla fruticosa*, *Deutzia parviflora*, *Saxifraga sibirica* und *Eritrichium pectinatum* zieren die Gipfelfelsen. *Epipactis xanthophaea*, *Pulsatilla chinensis*, *Lychnis fulgens*, *Indigofera macrostachya*, *Lathyrus Davidi*, *Vicia amoena* und *unijuga*, *Lysimachia barystachys*, *Veronica virginica*, die schöne *Campanula punctata*, *Platycodon grandiflorus*, *Phlomis umbrosa*, *Nepeta macrantha* sind die augenfälligsten Begleitpflanzen der Gebüsche, die *Philadelphus pekinensis*, *Diervilla florida* und *Syringa villosa* an den oberen Berglehnen im wesentlichen zusammensetzen. *Tilia mongolica*, *Carpinus cordata*, *Acer* spec., *Betula verrucosa*, *Picea Schrenkiana* und *Larix davurica* fallen als Waldbäume besonders ins Auge; *Indigofera macrostachya* bildet in ihnen das Unterholz.

Von der Vegetation der Pekinger Westberge sind hervorzuheben:

Von Bäumen:

Cupressus funebris, *Pinus sinensis*, *Pinus Bungeana* (weißrindig, nur bei den Tempeln), *Gleditschia sinensis* und *Fraxinus Bungeana*.

Von Sträuchern: *Prunus humilis*, *Spiraea trilobata*, *Crataegus pinnatifida*, *Deutzia grandiflora*, *Cotinus Coggygria*.

Von anderen Pflanzen:

Carex pumila, *stenophylla*, *lanceolata*, *Iris ruthenica*, *Polygonatum macropodum* und *officinale*, *Oresitrophe rupifraga*, *Pulsatilla chinensis*, *Clematis acerifolia*, *Orychophragmus violaceus*, *Viola prionantha*, *pekinensis*, *pinnata*, *Astragalus scaberrimus*, *Gueldenstaedtia Giraldii* und *Harmsii*, *Caragana pekinensis*, *Tournefortia sibirica*, *Rehmannia glutinosa* und *Piasetzkii*, *Apocynum venetum*, *Rhaponticum uniflorum*, *Scorzonera austriaca*, *Gerbera anandria*, *Serratula centauroides* und *Taraxacum mongolicum*.

Nördlich des Tsin ling schan breitet sich das nordchinesische Lößplateau aus, das schließlich in die Steppen der Mongolei übergeht. Da das Land größtenteils unter Kultur steht, ist der Botaniker fast ausschließlich auf die Böschungen der tiefen Hohlwege, Ackerränder oder Flußufer angewiesen. Immer dieselben Arten, oft in sehr großer Individuenzahl, setzen die eintönige, kümmerliche Flora dieses lößbedeckten, nordchinesischen Tafellandes zusammen.

Von den charakteristischen Arten sind zu nennen:

Ephedra equisetina, Stipa splendens, Agropyrum cristatum, Elymus dasystachys, Cynodon Dactylon, Allium tenuissimum var. *anisopodium,* oft die Wände der Hohlwege völlig überziehend, *Thunbergii, Iris ensata* und *ruthenica, Delphinium grandiflorum, Clematis fruticosa, grata, heraclefolia* und *orientalis, Anemone japonica, Potentilla chinensis, multifida* und *tanacetifolia, Euphorbia humifusa* und *lunulata, Tribulus terrestris,* sehr gemein, *Lespedeza trichocarpa, Oxytropis psammocharis, Medicago ruthenica, Astragalus chinensis, Limprichtii, melilotoides* und *dahuricus, Sophora flavescens, Cynanchum chinense* und *sibiricum, Apocynum venetum, Wickstroemia canescens* und *Chamaedaphne, Convolvulus Ammanni* und *arvensis, Calystegia dahurica, Statice bicolor* in Unmengen, *Metaplexis Stauntoni, Inula brittanica, Aster hispidus* und *incisus, Lactuca tatarica* und *Cichorium Inthybus.*

Selaginella involvens, Boea hygrometrica, Didissandra lanuginosa und *Sedum hybridum* fehlen keinem Felsen der Ebene am Gebirgsfuße, die sibirische Gattung *Chamaerhodos,* aus China nur in kleinen Arten bekannt, ist durch *Chamaerhodos canescens* und *micrantha* vertreten: *Incarvillea sinensis, Dracocephalum Moldavica, Cynoglossum divaricatum, Lappula anisacantha, Solanum septemlobum* sowie *Abutilon Avicennae, Hibiscus Trionum, Epilobium hirsutum* und *Begonia sinensis* ragen mit größeren, auffallenderen Blüten aus der Menge der unscheinbaren eintönigen Pflanzenwelt hervor.

Marsilia quadrifoliata, Salvinia natans, Butomus umbellatus, Alisma Plantago, Sagittaria sagittifolia, Limnanthemum nymphaeoides und *Trapa natans* sind die häufigsten Wasserpflanzen in Gräben oder Teichen.

II. Aufzählung der von Dr. Limpricht in Ostasien gesammelten Pflanzen.

Zusammengestellt von **F. Pax.**

(Die Bearbeiter der einzelnen Familien sind hinter dem Familiennamen in Klammern beigefügt. Breslau bedeutet die Botaniker des botanischen Gartens (Grüning, Käthe Hoffmann, Lingelsheim, Pax, Winkler), die zum Teil gemeinschaftlich die Bestimmung besorgten. Einzelne Verwandtschaftskreise wurden bestimmt von den Herren Friedrich Brieger, Johannes Krause und Kurt Meyer in Breslau. — Neue Arten und Varietäten sind durch fetten Druck ihrer Namen hervorgehoben. — Die in Japan gesammelten Spezies sind durch ein * vor dem Namen gekennzeichnet.)

Polypodiaceae (Breslau, Brause).

Woodsia alpina (Bolt.) Gray, Nat. arr. Brit. pl. II (1821) 17. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Steinhalden des Schao kirr bu, 4900—5000 m (n. 2036).

Woodsia lanosa Hook. Synops. (1866), 47? — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, sehr sparsam an den Kalkfelsen, 3500 m (n. 1037).

Dryopteris crenata (Forsk.) O. Ktze. Rev. gen. II (1891) 811. — Szetschwan: Kwan hsien, Kalkfelsen hinter Ma tschü, 800 m (n. 2383).

Dryopteris lacerum (Thunb.) O. Ktze. Rev. gen. II (1891) 813. — Tschekiang: Hangtschou fu, Abhänge des Tien mu schan (n. 264).

Polystichum amabile (Blume) J. Sm. Ferns Brit. for. (1866) 152? — Fukien: Kien yang, Bai ta schan, Bergwälder, 800—900 m (n. 726).

Polystichum falcatum (L. f.) Diels, Nat. Pflzfam. I. 4 (1899) 194. — Tschekiang: Tien-tai-Berge, Kloster Guo tsching sse (n. 290).

var. *polypterum* Diels in Englers Bot. Jahrb. XXIX (1900). 195. f. *minor* — Kiangsu: Wusih, Tai-hu-Berge (n. 700).

Polystichum lacerum Christ in Bot. Gaz. LI (1911) 352. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, Felsen, 2100 m (n. 1275).

Polystichum lachenense (Hook.) Bedd. Ferns Brit. Ind. (1865) t. 32. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4500 m (n. 2366).

Polystichum lobatum (Huds.) Presl, Tent. (1836) 83. — var. *chinense* Christ in N. Giorn. Bot. Ital. N. S. IV (1897) 92. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 1800—2000 m (n. 1279).

Als neue Varietät ist nach Brause zu unterscheiden die Pflanze aus Ost-Tibet: Bejü-Batang, Chieda, Anstieg zum Mäla-Passe, Fichtenwälder, 3800 m (n. 2211).

Polystichum varium (L.) Presl, Epim. (1849) 57. — Tschekiang: Hangtschou fu, Mo gan schan, felsige Abhänge (n. 703, 708).

Gymnopteris Delavayi (Bak.) Und. Bull. Torr. Cl. XXIX (1902) 627. — Szetschwan: Kwan hsien, Felsen bei Ma tschü, 800 m (n. 2389).

Nephrolepis cordifolia (L.) Presl, Tent. (1836) 79. — Fukien: Futschou fu, Höhlenkloster Fong kwan ming unweit Yung fu, Felsblöcke, 180 m (n. 767).

Nephrolepis exaltata (L.) Schott, Gen. Fil. (1834) t. 3. — Fukien: Futschou fu — Schui kou, steiniges Min-Ufer (n. 750).

Davallia bullata Wall. List. (1828) n. 258. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan (n. 263); Ningpo, Hsüe dou sse, Felsen (n. 33), Tien-tai-Berge, Kloster Da dung sse, Waldabhänge (n. 279).

Davallia Griffithiana Hook. spec. I (1846) 168, t. 49 B. — Fukien: Futschou fu, Yung fu, Felsen J yü (n. 785).

Odontosoria chinensis (L.) J. Sm. Bot. Voy. Herald (1857) 430. — Fukien: Futschou fu, Min Ufer vor Schui kou (n. 747).

Diplazium lanceum (Thunb.) Presl, Tent. (1836) 113. — Tschekiang: Tien-tai-Berge, Felsen beim Kloster Guo tsching sse (n. 295).

Asplenium achilleifolium (Lam.) C. Christ. Ind. (1905) 99. f. *prolongatum* (Hook.) C. Christ. l. c. — Fukien: Futschou fu, Kalkfelsen unweit Yung fu (n. 789).

Asplenium praemorsum Sw. Prodr. (1788) 130? — Hupeh: Itschang, Felsen bei der Hsin-tan-Schnelle zwischen Miao ho und Kwei tschou (n. 1147).

Blechnum orientale L. Spec. pl. (1753) 1077. — Hongkong: Hänge des Peak (n. 10).

**Blechnum Spicant* (L.) With. Bot. arr. ed. 3 (1796) 765. var. *niponicum* Kze. in Bot. Ztg. (1848) 508. — Aki: Insel Miyashima, Wälder des Berges Miyama (n. 121).

Woodwardia orientalis (L.) Sm. in Mém. Acad. Turin V (1793) 412. — Tschekiang: Hangtschou fu, Dung tien mu schan (n. 271).

Woodwardia japonica (L. f.) Sm. in Mém. Acad. Turin V (1793) 411. — Tschekiang: Hangtschou fu, Mo gan schan, Berglehnen 500 m (n. 704).

Cryptogramme crispa (L.) R. Br. ex C. Christ. Ind. (1905) 187. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Felsen des Dshara, selten, 4800 m (n. 1858).

Onychium japonicum (Thunb.) Kze. in Bot. Ztg. (1848) 507? — Yünnan: Tali fu, Berghänge vor Yung kwan, 2200 m (n. 957).

Plagiogyria euphlebia (Kze.) Mett. Plag. (1858) 10, n. 6? — Fukien: Yen ping fu, Berglehnen am Min-Flusse (n. 727).

Adiantum Capillus Veneris L. Spec. pl. (1753) 1096. — Fukien: Futschou fu, im Inneren der Tropfsteinhöhle beim Kloster Fong kwan ming bei Yung fu (n. 770). — Hupeh: Itschang, Felsen am Yangtse (n. 1137). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, Berghänge (n. 1982).

Adiantum flabellulatum L. Spec. pl. (1753) 1095. — Fukien: Futschou fu, Kalkfelsen beim Höhlenkloster Fong kwan ming bei Yung fu, 200 m (n. 784).

Pteris longifolia L. Spec. pl. (1753) 1074. — Hongkong: Gipfel des Peak, 500 m (n. 9). — Yünnan: Tali fu, buschige Berglehnen zwischen Schao tschou und Hung ai, 2300 m (n. 965).

Pteris vittata L. Spec. pl. (1753) 1074. — Szetschwan: Kwan hsien, Kalkfelsen bei Ma tschü, 800 m (n. 2382).

Pteris multifida Poir. Encycl. V (1804) 714. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 215).

Polypodium loxogramme Mett. Pol. 112, n. 216, t. 3, f. 25 (1857), forma. — Ost-Tibet Li fan ting, Urwald am Paß Schao tscha pin 3700 m (n. 1324).

Polypodium Bürgerianum Miq. Ann. Lugd. Bat. III (1867) 170. — Szetschwan: Tschung tschou, Felsblöcke am Yangtse-Ufer in Bambushainen (n. 1182).

Polypodium chinense (Mett.) Kuhn in Journ. Bot. (1864) 270. — Fukien: Yen ping fu, felsige Lehnen am Min-Flusse (n. 733).

Polypodium ensatum Thunb. in Transact. Linn. Soc. II (1794) 341. — Tschekiang: Tien tai-Berge, Kloster Guo tsching sse (n. 284), Hangtschou fu, Mo gan schan, felsige Hänge (n. 707).

Polypodium hastatum Thunb. Fl. Jap. (1784) 335. — Fukien: Futschou fu, Kalkfelsen unterhalb des Höhlenklosters Fong kwan ming unweit Yung fu (n. 780).

Polypodium lineare Thunb. Fl. Jap. (1784) 335. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 49). — Tschekiang: Hangtschou fu, beim Kloster Dung tien mu schan, 900 m, Mauern und Felsen (n. 625), Tien tai-Berge, Kloster Guo tsching sse. Felsen (n. 296). — Fukien: Futschou fu, Felsen beim Höhlenkloster Fong kwan ming unweit Yung fu (n. 763).

Polypodium Rosthornii Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1900) 205. — Szetschwan: Kwan hsien, schattige Stellen am Lao djün schan, 800—900 m (n. 1240).

Cyclophorus Drakeanus (Franch.) C. Christ. Ind. (1905) 198. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao-po, Felsen bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1439).

Cyclophorus Martini (Christ) C. Christ. Ind. (1905) 199. — Hupeh: Itschang, Felsen bei der Hsin-tan-Schnelle zwischen Miao ho und Kwei tschou (n. 1146).

Cyclophorus pekinensis C. Christ. Ind. (1905) 200? — Tschili: Nankou-Gebirge, Felsen des Nankou-Passes, 300—500 m (n. 463).

Cyclophorus Sheareri (Bak.) C. Christ. Ind. (1905) 201. f. *major*. — Tschekiang: Hangtschou fu, Mo gan schan, Felsen des Ta schan, 800 m (n. 706).

Drynaria Fortunei (Kze.) J. Sm. Bot. Voy. Herald (1857) 425. — Fukien: Yen ping fu, epiphytisch auf *Firmiana simplex* im Min-Tale (n. 734). — Szetschwan: Tschung tschou, Yang tu tschi, auf Sandsteinblöcken (n. 1185).

Gleicheniaceae (Breslau).

Gleichenia linearis (Burm.) Clarke in Transact. Linn. Soc. II. Bot. I (1880) 428. — Tschekiang: Tientai-Berge, um das Kloster Guo tsching sse (n. 292).

**Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke l. c. — Aki: Insel Miyashima (n. 120).

Gleichenia laevissima Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans. (1902) 268. — Fukien: Kien yang, Abhänge des Bai ta schan, 700 m (n. 744).

Schizaeaceae (Breslau).

Lygodium japonicum (Thunb.) Sw. in Schrad. Journ. (1800) 2, 106. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 75, 235). — Tschekiang: Tien tai-Berge, Kloster Guo tsching sse (n. 289).

Osmundaceae (Brause).

Osmunda regalis L. Spec. pl. (1753) 1065. var. *japonica* (Thunb.) Milde, Fil. Europ. Atlant. (1867) 179. — Szetschwan: Kwan hsien, am Fuße des Lao djün kai, 800 m (n. 1289).

Salviniaceae (Breslau).

Azolla pinnata R. Br.-Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 167. — Kiangsu: Sutschou fu, überschwemmte Reisfelder am Sche tseu schan (Löwenberg) (n. 690).

Marsiliaceae (Pax).

Marsilia quadrifolia L. Spec. pl. (1753) 1099. — Kiangsu: Sutschou fu, überschwemmte Reisfelder am Sche tseu schan (Löwenberg) (n. 691).

Ophioglossaceae (Brause).

Botrychium Lunaria (L.) Sw in Schrad. Journ. (1800 2), 110. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2500 m (n. 2569). — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3200 m (n. 1599). — Ost-Tibet: Bejü-Batang, Moos der Nadelwälder bei Chieda vor dem Mäla-Passe, 3800 m (n. 2163).

Equisetaceae (Lingelsheim).

Equisetum ramosissimum Desf. Fl. Atlant. II (1800) 398. — Yünnan Tali fu, Berghänge zwischen Yünnan yi und Pu peng, 2200 m (n. 914). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, zwischen Schu lin kou und dem Paß Tien tsching kwan, 2600 m (n. 1445).

Lycopodiaceae (Breslau, Brause).

Lycopodium serratum Thunb. Fl. Jap. (1784) 341, t. 38. — Tschekiang: Tien tai-Berge, oberhalb Dschang scha (n. 282), Hangtschou fu, Mo gan schan, am Fuße von Sandsteinfelsen (n. 702).

Lycopodium cernuum L. Spec. pl. (1753) 1103. — Fukien: Kien yang, Wegböschungen vor Hsing tsun (n. 737).

Lycopodium obscurum L. Spec. pl. (1753) 1102. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, Gipfel, 2600 m (n. 1272).

Lycopodium casuarinoides Spring in Nouv. Mém. Acad. Bruxelles XV (1842) 94. — Fukien: Schao wu fu, in den Cunninghamien des Tsong schan kletternd, 600 m (n. 745).

Lycopodium annotinum L. Spec. pl. (1753) 1103. var. *aciculare* Christ in Bull. Soc. Bot. ital. (1901) 92. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 1900—2000 m (n. 1271).

Lycopodium clavatum L. Spec. pl. (1753) 1101. — Tschekiang: Ningpo, Kloster Hsüe dou sse, Waldboden (n. 25), Tien tai-Berge, Berglehnen bei Dschang scha (n. 283). — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1019).

Lycopodium complanatum L. Spec. pl. (1753) 1104. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1020).

Selaginellaceae (Hieronymus, Brause).

Selaginella mongholica Rupr. in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich (1845) 56. — Tschili: Nankou-Gebirge, Felsen des Nankou-Passes (n. 464), Hsiau Wu tai schan, steinige Lößhänge bei Tie lin sse, 1300 m (n. 2593).

Selaginella involvens (Sw.) Spring in Nouv. Mém. Acad. Bruxelles XXIV (1850) 63. — Tschekiang: Ningpo, bei Hsiau miao vor Hsüe dou sse (n. 46). — Fukien: Futschou fu, Kalkfelsen beim Höhlenkloster Fong kwan ming unweit Yung fu (n. 779).

Selaginella Braunii Bak. Fern. All. (1887) 96 ? — Tschekiang: Hangtschou fu, Yü hang, Tien mu schan, Felsen bei dem Kloster Hsin tschi tschiau (n. 262), Mo gan schan, waldige Abhänge gemein (n. 709).

Selaginella caulescens (Wall.) Spring in Nouv. Mém. Acad. Bruxelles XXIV (1850) 158. — Fukien: Futschou fu, Höhlenkloster Fong kwan ming bei Yung fu, tiefe, trockene Gräben (n. 764).

Selaginella caulescens (Wall.) Spring. l. c. var. *subintegerrima* Spring l. c. 159. — Hupeh: Itschang, Felsen bei der Hsin tan-Schnelle zwischen Miao ho und Kwei tschou (n. 1144).

Selaginella helvetica Link, Filic. sp. horti Berol. (1841) 159. — Tschekiang: Hangtschou fu, Mauern bei Lin an hsien (n. 272).

Selaginella Martensii Spring in Nouv. Mém. Acad. Bruxelles XXIV 1850) 129. — Fukien: Kien yang, Abhänge des Bai ta schan, 800 m (n. 743), Futschou fu, Kalkfelsen beim Höhlenkloster Fong kwan ming bei Yung fu, 200 m (n. 787).

Selaginella Wallichii (Hook. et Grev.) Spring in Nuov. Mém. Acad. Bruxelles XXIV (1850) 143. — Szetschwan: Kwan hsien, am Berge Lao djün schan, schattige Berglehnen, 800—900 m (n. 1239).

Ginkgoaceae (Pax).

Ginkgo biloba L. Mant. alt. (1771) 313. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 209).

Taxaceae (Pax).

Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Don in Lamb. Pin. ed. 1. II (1824) 22, subsp. *maki* Sieb. Naaml. (1844) 35 n. 273. ? — Fukien: Kien yang, Berglehnen südwestlich Hsing tsun (n. 751).

Podocarpus neriifolius Don in Lamb. Pin. ed. 1 (1824) 21. — Fukien: Kien ning fu, oberhalb Hsing tsun am Min (n. 717).

Cephalotaxus drupacea Sieb. et Zucc. in Abh. K. Bayr. Akad. III (1846) 234. — Fukien: Kien ning fu, Bergwälder des Bai ta schan, 1300 m (n. 724).

Cephalotaxus Fortunei Hook. Bot. Mag. (1850) t. 4499. — Tschekiang: Tien mu schan (n. 259), Mo gan schan (n. 705). — Fukien: Kien ning fu, Bai ta schan, 1400 m (n. 719). — Schenhsi: Tsin ling schan, Südostseite des Tai pai schan, 1800—1900 m (n. 2768).

Torreya nucifera (L.) Sieb. et Zucc. in Abh. K. Bayr. Akad. IV. 3 (1846) 234. — Tschekiang: Hangtschou fu, Abhänge des Hsi tien mu schan, 600—800 m (n. 261), Tien tai-Gebirge, Bai schu yang kang ling (n. 281). — Fukien: Kien ning fu, Bergwälder des Bai ta schan, 1000 m (n. 718).

Pinaceae (Pax).

Abies Delavayi Franch. in Journ. de Bot. XIII (1899) 255. — Yünnan: Tali fu, Waldbaum auf dem Tsang schan-Gipfel, 4000—4200 m (n. 1045).

Abies Faxoniana Rehd. et Wils. in Plant. Wilson. II (1914) 42. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan-Stock, oberhalb He gai uo, 4000 m (n. 1453).

Abies Fargesii Franch. in Journ. de Bot. XIII (1899) 256. — Ost-Tibet: Li fan ting, Südseite des Passes Schao tscha pin bei Tsaka lo (nau), 3700 m (n. 1330).

Abies spec. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan-Stock, oberhalb Schu lin kou im Tale von Tsao po, 3000 m (n. 1463).

Abies spec. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan-Stock, oberhalb Schu lin kou im Tale von Tsao po, 3000 m (n. 1463 a).

Abies spec. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Schu lin kou, 2400 m (n. 1437).

Keteleria Davidiana (Bertr.) Beissn. Handb. Nadelholzk. (1891) 424, fig. 117. — Yünnan: Tali fu, Berge um Pu peng, 2300 m (n. 884), Kwang dung, Talwände bei Hui deng gua um die Paßhöhe, 2200 m (n. 916).

Picea Schrenkiana Fisch. et Mey. in Bull. Acad. St. Pétersb. X (1842) 253. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2800 m (n. 2528), Jehol., Bannwald, bei Wang ping schi n. Ma lan yü (n. 2918), Wu ling schan, 2100 m (n. 2927).

Picea Sargentiana Rehd. et Wils. in Plant. Wils. II (1914) 35. — Ost-Tibet: Ta tsien lu-Dawo, Gata, Talhänge des Tschin tschwan-Tales am Dshara, 3800—4300 m (n. 1849).

Larix Potanini Batal. in Act. Hort. Petrop. XIII (1893) 385. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Bergrücken n.n.w. Sheto, 3900 m (n. 1643).

Larix dahurica Turcz. in Bull. soc. nat. Mosq. (1838) 101. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai nach dem Dung tai zu, 3000 m (n. 2543).

Pinus Armandii Franch. in Nouv. Arch. Mus. VII (1884) 285, t. 12. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po bei Leang ho kou (n. 1370).

Pinus Massoniana Lamb. Descr. Pinus I (1803) 17, t. 12. — Kiangsu: Tai hu, Halbinsel Dung dung ding, Bergabhänge (n. 56). — Tschekiang: Hangtschou fu, Dung tien mu schan, Abhänge (n. 258); Ningpo, bei Hsiau miao vor Hsüe dou sse (n. 34), Tien tai-Berge, Weg nach dem Kloster Guo tsching sse (n. 294).

Pinus sinensis Lamb. Descr. Pinus, ed. min. I (1832) 47, t. 29. — Tschili: Peking, Westberge, Miao fong schan (n. 2404). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Schu lin kou, 2400 m (n. 1436).

var. *yunnanensis* (Franch.) Shaw in Plant. Wilson. II (1914) 17. — Yünnan: Tali fu, Berghänge bei Ai ning po und Pu peng 2300—2400 m (n. 885, 979).

**Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II (1842) 22, t. 112. — Aki: Insel Miyashima, Bergwälder (n. 123).

Cunninghamia lanceolata Hook. in Bot. Mag. LIV (1827) t. 2743. — Kiangsu: Sutschou fu, Hsi kou am Tai hu (n. 37a). — Tschekiang: Ning po, Bergabhänge bei Hsiau miao von Hsüe dou sse (n. 37).

Cryptomeria japonica (L. f.) Don in Trans. Linn. Soc. XVIII (1841) 166, t. 13, f. 1. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan-Gebirge, Lehnen des Hsi tien mu schan, zahlreich, 1300 m (n. 260).

**Cryptomeria japonica* (L. f.) Don l. c. — Aki: Insel Miyashima, Berg Miyama (n. 119).

**Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc. in Endl. Syn. Conif. (1847) 63. — Aki: Insel Miyashima, Spitze des Berges Miyama (n. 122).

Cupressus funebris Endl. Syn. Conif. (1847) 58. — Tschili: Peking, Westberge, Tempel Da djüe sse (n. 2859). — Tschekiang: Tien tai-Gebirge (n. 285). — Hupeh: Itschang, Berglehnen beim Höhlentempel Lung wang dung zahlreich (n. 1135).

Juniperus formosana Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXV art. XIX (1908) 209, t. 38. — Kiangsu: Tai hu, Hsi kou, Hügel (n. 50). — Fukien: Futschou fu, unterhalb des Gipfels des Ku schan, 700 m (n. 754). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Talwände des Tals von Tsao po bei Leang ho kou, 1600 m (n. 1397).

Juniperus squamata Lamb. Descr. gen. Pinus II (1824) 17. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mou schan, oberhalb He gai uo am Tschien leang schan, 4000—4500 m (n. 1452).

var. *Fargesii* (Komar.) Rehd. et Wils. Pl. Wilson II (1914) 59! — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4500—4600 m (n. 1100).

Juniperus chinensis L. Mant. (1767) 127. — Kiangsu: Taihu-Berge (n. 51).

**Juniperus chinensis* L. l. c. — Aki: Insel Miyashima, Berg Miyama (n. 124).

Gnetaceae (Pax).

Ephedra Gerardiana Wall. Cat. (1828) n. 6048 var. *sikkimensis* Stapf in Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. Wien LVI (1889) 76. — Ost-Tibet: Dawo, Flußtal unterhalb der Stadt, 3400 m (n. 1950).

Ephedra equisetina Bunge in Mém. Sav. Etr. Petersb. VII (1851) 499. — Tschili: Yü tschou, auf Lößboden am Nordfuß des Hsiau Wu tai schan (n. 2606).

Juncaginaceae (Lingelsheim.).

Triglochin maritima L. Spec. Pl. (1753) 339. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Grasmatten, 3500 m (n. 1700), Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1859).

Hydrocharitaceae (Pax).

Hydrilla verticillata (L. f.) Casp. in Bot. Ztg. XIV (1856) 899. — Kiangsu: Sutschou fu, Kanäle am Sieben Söhne-Berg (n. 243).

Ottelia alismoides (L.) Pers. Syn. I (1805) 400. — Kiangsu: Sutschou fu, Kanäle am Sieben Söhne-Berg (n. 238).

Gramineae (Pilger).

Pollinia quadrinervis Hack. in DC. Mon. Phan. VI (1889) 158. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2800 m (n. 1023).

Setaria viridis (L.) P. B. Agrost. (1812) 51. — Schenhsi: Tal des Wei ho, Hwa yin miao, Lößboden, 400 m (n. 2652).

Stipa Henryi Rendle in Journ. Linn. Soc. London XXXVI (1904) 382. — Szetschwan: Kwan hsien, am Lao djün schan, 800—900 m (n. 1246).

Stipa splendens Trin. in Spreng. Neue Entdeck. II (1821) 54. — Schanhsi: Da dung fu, Lößwände bei Schuo guo hsien, 1300 m (n. 2622).

Stipa spec. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, Matten, 3000 m (n. 2934 a).

Agrostis perlaxa Pilger, nov. spec. — Rhizomate brevi perennans, laxe caespitosa, innovationibus tenuibus brevibus, intravaginalibus: culmi tenues, erecti vel parum geniculati, glabri, laeves, 2-nodi, apice longius exserti, vagina suprema elongata; foliorum lamina flaccida, anguste lineari, sensim angustata, acuta, scaberula, vagina angusta, striata, ligula satis elongata, membranacea, superne angustata; panicula laxissima, rhachis tenuis, laevis; rami filiformes, singuli vel bini, arcuati et flexuosuli, inferne longe nudi, superne parum divisi, pedicelli spiculis parum breviores vel ad fere duplo longiores; spiculae pallidae vel leviter violascentes; gluma inferior ovato-lanceolata, angustata, obtusiuscula, carinata, ad carinam scabra, superior $1/4$ vel parum tantum brevior; gluma florifera $2/3$ glumae vacuae inferioris aequans, late elliptica, truncata, e nervis brevissime 4-apiculata, arista ad medium dorsum circ. oriens, glumam ipsius longitudine circ. superans; palea 0. — Die Halme des zierlichen Grases erreichen mit der Rispe 35 cm Länge, die Halmblätter sind 5—6 cm lang und 1—1 $1/2$ mm breit, ihre Ligula ist ungefähr 2 mm lang; an den Neusprossen können die schmalen, schlaffen Blattspreiten 12 cm Länge erreichen; die Rispe ist bis 12 cm lang, ihre unteren Äste bis 5 cm; das Ährchen ist 3 mm lang,

die Antheren etwas über 1 mm. — Ost-Tibet: Bejü-Batang; Fichtenwälder bei Chieda am Aufstieg zum Mäla-Passe, 3800 m (n. 2208).

Die neue Art ist mit *Agrostis Trinii* Turcz. verwandt, doch ist bei dieser u. a. das Ährchen kleiner, die Deckspelze verhältnismäßig länger, mit tiefer inserierter Granne versehen.

Agrostis Limprichtii Pilger, nov. spec. — Humilis, caespitosa; culmi floriferi densius aggregati, innovationibus paucis extravaginalibus aucti, basi decumbentes et adscendentes, enodi (folia culmea 2—3, sed vagina folii supremi fere ad basin culmi decurrente, parte inferiore vagina folii sequentis tecta), panicula longius exserta; foliorum lamina brevis, plana, linearis, subpungenti-acuta, bene nervoso-striata, ligula membranacea, satis elongata, apice truncata, denticulata, vagina laevis, insigniter sulcato-striata; culmus sub panicula et paniculae rami laeves; panicula laxiuscula, ambitu circ. anguste ovalis, rami breves, erecto-patuli, singuli vel 2—3-ni, parte inferiore nudi, superne breviter subfasciculatim ramulosi; spiculae breviter pedicellatae (pedicellis quam spiculae brevioribus, rarius in spiculis terminalibus spiculam fere aequantibus), parvae, violascentes; gluma vacua inferior parum superiore longior, glumae ovatae, angustatae, acutae, carinatae, 1-nerviae, ad carinam scabrae; gluma florifera $^2/_3$ circ. glumae vacuae aequans, lata, subrotundata, apice truncata, erosula, 5-nervia, arista haud procul ab apice abiens, brevis; palea minima vix conspicua; stamina 3, antherae lineare. — Die knickig oder gebogen ansteigenden Halme des zierlichen Grases sind 8—11 cm lang; die Blattspreite ist 15—23 mm lang, die Ligula 1—1,5 mm; die Rispe ist ziemlich locker, später etwas mehr zusammengezogen, bis 4 cm lang, die Äste, die nur nach oben zu ziemlich dicht gedrängt verzweigt sind, sind 1 bis höchstens 1,5 cm lang; das Ährchen ist 2 mm lang; die zarte Granne der Deckspelze entspringt nicht weit von deren oberem Ende und überragt sie um höchstens ihre Länge, meist ist sie noch kürzer; die Antheren sind fast 1 mm lang. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Hänge bei Tissu zwischen dem Gila und Aniangpa, 3900 m (n. 1837).

Eine charakteristische neue Art, die durch ihre Wuchsform, die hoch entspringende kleine Granne der Deckspelze usw. ausgezeichnet ist.

Trisetum subspicatum (L.) P. B. Agrost. (1812) 88. — Ost-Tibet: Batang-Litang, Pungtschamu, Grasmatten des Passes Dshagala, 5000 m (n. 2257).

Cynodon Dactylon (L.) Pers. Synops. I (1805) 85. — Honan: Ling bau hsien, 300 m, sehr häufig (n. 2851).

Koeleria gracilis Pers. Synops. I (1805) 97. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, Grasmatten, 3000 m (n. 3002).

Eragrostis Hugoniana Rendle in Journ. Linn. Soc. (1904) 414. — Honan: Ling bau hsien, Lößhänge, 300 m (n. 2849).

Melica Gmelini Turcz. ex Trin. in Mém. Acad. Petersb. Ser. 6 I (1831) 368. — Tschili: Bo hua schan, 2000 m (n. 2486).

Melica scabrosa Trin. in Bunge, Enum. Pl. Chin. bor. (1831) 72. — Tschili: Peking, Westberge (n. 2418).

Poa spondylodes Trin. in Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 71. — Tschili: Bo hua schan, Gipfelplateau, 2100 m (n. 2466, 2488), Hsiau Wu tai schan, Matten, 3000 m (n. 2934).

Poa bulbosa L. Spec. pl. (1753) 70. — Ost-Tibet: Kanse-Dege, Steinhalden oberhalb des Passes Tschola, 5000 m (n. 2152).

Poa annua L. Spec. pl. (1753) 68 var. *nepalensis* Griseb. in Götting. Nachr. (1868) 75. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, Gipfel, 3380 m (n. 1504).

Festuca vallesiaca Schleich. in Gaud. Agrost. Helv. I (1811) 242. — Ost-Tibet: Batang-Litang, Pungtschamu-Taschü, Geröll des Passes Dshagala, 5000 m (n. 2236).

Festuca ovina L. Spec. pl. (1753) 73. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Felsen, 3000 m (n. 603). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Matten, 3500 m (n. 1634).

**Festuca ovina* L. l. c. — Nikko: Yumoto, Shiranesan, Felsen (n. 155).

Agropyrum cristatum (L.) Schreb. Gram. II (1779) t. 23. — Schanhsi: Da dung fu, Sandfelder westlich Kwang ling, 1300 m (n. 2637).

Elymus dasystachys Trin. in Ledeb. Fl. Alt. I (1829) 120. — Schanhsi: Da dung fu, Sandfelder westlich Kwang ling, 1300 m (n. 2637 a).

Phyllostachys spec. — Tschekiang: Hangtschou fu, Dung tien mu schan, 800 m (n. 256, 257).

Cyperaceae (Kükenthal).

Kyllingia brevifolia Rottb. Descr. et Ic. (1772), 13, t. 4, f. 3 var. *intermedia* (R. Br.) Kükenth. (= *K. intermedia* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I (1810) 219. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, quellige Stellen, 2600 bis 2700 m (n. 1065).

Kyllingia odorata Vahl, Enum. pl. II (1806) 38 D, var. *cylindrica* (Nees) Kükenth. (= *K. cylindrica* Nees in Wight, Contr. Bot. Ind. (1834) 91. — Yünnan: Yünnan fu, grasige Plätze bei Yo tsai, 2000 m (n. 857).

Cyperus rotundus L. Spec. pl. (1753) 45. — Honan: Dung kwan ting, Pan tou, Lößboden (n. 2847).

Cyperus spec. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 104).

Cyperus spec. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 837).

Heleocharis palustris (L.) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I (1810) 80. — Tschili: Jehol, Bannwald der östlichen Kaisergräber bei Tsching lung schan (n. 2911).

Scirpus Tabernaemontani Gmel. Fl. Bad. I (1805) 101. — Tschili: Jehol, bei Tsching lung schan im Bannwald (n. 2912).

Scirpus compressus (L.) Pers. Syn. I (1805) 66. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, steinige Matten, 3700 m (n. 1685).

Eriophorum comosum Nees in Wight, Contrib. (1834) 110. — Hupeh: Itschang, Felsen oberhalb der Stadt (n. 1139a), Tse hu schan (n. 1139b).

Fimbristylis annua (All.) Roem. et Schult. Syst. II (1817) 95, var. *leptophylla* Benth. Fl. hongk. (1861) 392 (sub *F. diphylla* Vahl). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, quellige Stellen, 3000 m (n. 1071).

Fimbristylis diphylla Vahl, Enum. pl. II (1806) 289? — Kiangsu: Wusih, Eingang in den Tai hu, feuchte Plätze (n. 115).

Fimbristylis ferruginea Vahl, Enum. pl. II (1806) 291. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 441).

Lepidosperma chinense Nees ex Meyen in Linnaea IX (1834) 304. — Fukien: Futschou fu, Gipfel des Ku schan, 750—900 m (n. 755).

Cobresia schoenoides (C. A. Mey.) Steud. Syn. Cyper. (1855) 246. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen Tshomba tschou und Dschung ku, feuchte Plätze, 4000—4100 m (n. 1798).

Cobresia capillifolia (Dcsne.) C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XX (1883) 378 var. *filifolia* (Turcz.) Kükenth. in Finska Vet. Soc. Förh. XLV (1902—1903) 1. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2567).

Cobresia Bellardii (All.) Degl. in Loisel. Fl. gall. II (1807) 626. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 602), Nan tai (n. 2987a, 3001). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, Matten, 3100 m (n. 664). — Vielleicht auch Ost-Tibet: Batang-Litang, Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2269).

Cobresia pygmaea C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI (1894) 696. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen dem Gila-Passe und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1759), Bergrücken östlich Dschung ku, 4600 m (n. 1825).

var. **curvispica** Kükenth. nov. var. — Culmus rigidus folia crassiora superans 3 cm altus sub spica curvatus. Squamae latiores obtusiores. Spica sublaxiflora. Prophyllum squamam superans marginibus ad medium et insuper clausum. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Kammrücken des Nan tai, 3000 m (n. 2987).

Cobresia Prattii C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XXXVI (1903) 268. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, quellige Stellen, 4350 m (n. 1910), Hochsteppe zwischen dem Gila-Passe und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1761a).

Cobresia Royleana (Nees) Boeck. in Linnaea XXXIX (1875) 8. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen dem Gila-Passe und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1761).

Carex stenophylla Wahlenb. in Vet. Acad. Handl. Stockholm XXIV (1803) 142. — Tschili: Peking, Westberge, 800 m (n. 2411).

Carex leiorhyncha C. A. Mey. in Mém. Acad. St. Pétersb. I (1831) 217, t. 9. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1900—2000 m (n. 612), Bo hua schan, 2000 m (n. 2479).

Carex cruciata Wahlenb. in Vet. Akad. Handl. Stockholm XXIV (1803) 149. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, quellige Stellen, 2600 m (n. 1064).

Carex moupinensis Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. X (1888) 102. — Szetschwan: Tschang tschou, Felsen im Yangtse-Tal (n. 1189).

Carex Gaudichaudiana Kunth, Enum. pl. II (1837) 417 var. *Thunbergii* (Steud.) Kükenth. in Pflzr. Heft 38 (1909) 313 ? — Szetschwan: Tschungking, Hwang tsau-Schlucht, Felsen (n. 1193).

Carex Prescottiana Boott in Proc. Linn. Soc. I (1845) 286 var. **subfuscescens** Kükenth. nov. var. — Folia ut in forma typica. Spiculae omnes subsessiles cernuae, superiores 2 ♂ pertenues. Squamae lanceolatae acuminato-mucronatae. Utriculi paullo breviores 2 mm longi ferruginei. — Szetschwan: Yatschou, Quellgebiet des Ya ho, unter Sträuchern am Ma an schan, 2300 m (n. 1580).

Carex Lehmannii Drej., Symb. caric. (1844) 13 t. II. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, Grasmatten, 3100 m (n. 1595). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, Talschluß Lartza, 4200 m (n. 1992).

Carex Hancockiana Maxim. in Bull. Soc. nat. Moscou LIV, 1 (1879) 66. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2462).

Carex atrata L. Spec. pl. (1753) 976, subsp. *pullata* (Boott) Kükenth. in Pflzr. Heft 38 (1909) 400 var. *sinensis* Kükenth. l. c. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, feuchte Plätze, 3200 m (n. 2762).

Carex breviculmis R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 242 subsp. *Royleana* Nees ex Wight, Contrib. Bot. Ind. (1834) 127. — Szetschwan: Tschungking, Berghänge westlich Yung tschwan hsien (n. 1199), Tschengtu fu, Ackerränder (n. 1227).

Carex tristachya Thunb. Fl. japon. (1784) 38. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 62, 321). — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 824). — Szetschwan: Tschungking, Berghänge westlich Yung tschwan hsien (n. 1199 a).

Carex ligata Boott in Benth. Fl. hongkong. (1861) 402 var. *nexa* (Boott) Kükenth. in Pflzr. Heft 38 (1909) 474. — Fukien (n. 766).

Carex pisiformis Boott in A. Gray, Narr. Exped. Perry II (1857) 324 ? — Hupeh: Itschang (n. 1136).

Carex conica Boott in A. Gray, Narr. Exped. Perry II (1857) 325 ? — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan, vor dem Dung tien mu schan (n. 813).

var. **densa** Kükenth. n. var. — Spiculae ♀ breviores, parum remotae, incluse pedunculatae, subdensiflorae. Utriculi longius rostrati. — Kiangsu: Tai hu, Insel Ma tschi san (Mau sai), grasige Abhänge (n. 374).

Carex conoides Kükenth., spec. nov., sed valde juvenilis lecta, non rite describenda. — Szetschwan: Kwan hsien, grasige Plätze des Tsao gung schan, 1800—2300 m (n. 1263).

Carex Davidii Franch. in Pl. David. I (1884) 319. — Tschekiang: Hangtschou fu, vor dem Dung tien mu schan (n. 813a).

var. *ascocetra* (C. B. Clarke) Kükenth. in Pflzr. Heft 38 (1909) 479. — Tschekiang: Tschusan-Inseln, Ting hai ting, Klosterhügel (n. 307).

Carex pediformis C. A. Mey. in Mém. Acad. Petersb. I (1831) 219, t. 10, f. 2. var. *rhizina* (Blytt) Kükenth. in Pflzr. Heft 38 (1909) 491. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, vor dem Paß Laniba, 2900—3000 m (n. 1741).

Carex lanceolata Boott in Gray, Narr. Exped. Perry II (1857) 326. — Tschili: Peking, Westberge, 800 m (n. 2420).

Carex nivalis Boott in Transact. Linn. Soc. XX (1846) 136. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1912).

Carex atrofusca Schkuhr, Riedgr. I (1801) 106, t. Y, f. 82. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, Matten, 3000 m (n. 2989a).

var. **irritans** Kükenth. nov. var. — Spicula terminalis ♂ clavato-obovata, ♀eae oblongo-cylindraceae. Utriculi squamis obtecti. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo: Dschungku, Dshara, Felsenhänge gegenüber (westlich) dem Hauptgipfel, 4500 m (n. 1781), Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4250 m (n. 1915).

Carex macrogyna Turcz. in Bull. Soc. natur. Moscou (1838) 104. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2500—3000 m (n. 613, 2557), Nan tai, Matten, 3000 m (n. 2989).

Carex haematostoma Nees in Wight, Contr. Bot. Ind. (1834) 125, var. **hirtelloides** Kükenth. nov. var. — Culmus 5—20 cm altus gracilis. Folia angusta plicato-convoluta. Spicula ♂ 1, ♀eae 2—4 graciles basin versus laxiores 6—12 mm longae ... pedunculatae. Squamae obtusiores. Utriculi longius rostrati. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, grasige Stellen der Felsen des Schao kirr bu, 4600 m (n. 2079); Bejü-Batang, Kalkfelsen oberhalb des Mäla-Passes, 4950 m (n. 2206).

Carex Limprichtiana Kükenth. nov. spec. — Rhizoma stolones longos tenues sed duros emittens. Culmus 8—14 cm altus gracilis triangularis sursum scabriusculus. Folia culmo breviora 1 mm lata pallide viridia marginibus revoluta, vaginae imae parce reticulatim fissae. Spiculae 3 approximatae subsessiles, terminalis gynaecandra subclavata 8 mm longa laterales ♀ oblongae vel ovatae paullo breviores subdensiflorae saepe

basi laxiores. Bracteae foliaceae breves, ima inflorescentiam subaequantes basi breviter vaginantes. Squamae ♀ ovatae acutae fuscae marginibus peranguste albo-hyalinae e carina clariore mucronatae. Utriculi squamas superantes oblique patentes membranacei ovato-ellipsoidei obtuse trigoni 2 mm longi straminei ferrugineo-tincti obsoletissime nervosi basi contracti in rostrum longum marginibus laeve ore demum grosse bidentatum abrupte contracti. Stigmata 3. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, feuchte Plätze der Grasmatten um Sheto, 3500 m (n. 1682). — Differt a *C. tatsiensi*, cui proxima, spiculis omnibus approximatis erectis subsessilibus, terminali gynaecandra, nec non utriculis plus dimidio brevioribus.

Carex sutchuensis Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VII (1895) 45? — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3380 m (n. 1505).

Carex yunnanensis Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VII (1895) 31? — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, zwischen Schu lin kou und dem Paß Tien tsching kwan, 2600 m (n. 1442).

Carex chinensis Retz. Observ. III (1783) 42. — Szetschwan: Kwan hsien, am Lao djün schan, 800—900 m (n. 1247).

Carex simulans C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XXXVI (1904) 310. — Szetschwan: Kwan hsien, am Lao djün schan, 800—900 m (n. 1245).

Carex pumila Thunb. Fl. japon. (1784) 39. — Tschili: Tientsin, Sandfelder (n. 2405).

Carex spec. veris. nova, sed juvenilis, haud rite describenda, affinis *C. tenebrosae* Boott. (= *C. Limprichtii* Kükenth. in Sched. olim.) — Tschekiang: Tai tschou fu, Tien-tai-Berge (n. 287).

Araceae (Engler, Krause, Lingelsheim).

Acorus Calamus L. Spec. pl. (1753) 324. — Kiangsu: Schanghai, Gräben (n. 423).

Acorus gramineus Soland. in Ait. Hort. Kew. I (1789) 474 var. **crassispadix** Lingelsh. nov. var. — Differt a typo spadice crassiore, 0,5—0,8 cm diametiente, 5—7 cm longo, fusco-brunneo. — Szetschwan: Kwan hsien, Bachränder am Aufstieg zum Tsao gung schan hinter Ma tschü, 10. April 1914 (n. 1283).

Die schmalen, oft etwas falcaten Blätter der zahlreichen Limprichtschen Pflanzen besitzen keine Mittelrippe; die Staubblätter überragen ziemlich beträchtlich die Tepala, infolgedessen kann die nächste Verwandtschaft nur bei *A. gramineus* gesucht werden, zu dem ich die Pflanze als abweichende Form stelle, weil die Kolben weit kompakter gebaut und braun gefärbt sind. Die Pflanze könnte fast den Eindruck einer Hybriden zwischen *A. gramineus* und *A. Calamus* hervorrufen.

Alocasia spec. — Fukien: Futschou fu, waldige Abhänge unter dem Höhlenkloster Fong kwan ming bei Yung fu (n. 778).

Arisaema talense Engl. in Pflzr. Heft 73 (1920) 156. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Wegränder (n. 862).

Arisaema consanguineum Schott in Bonplandia VII (1859) 27. — Yünnan: Yünnan fu, Lu feng hsien, Gebüsche (n. 937).

Arisaema consanguineum Schott l. c. f. **alpestre** Krause. — Tota planta quam typus gracilior, haud ultra 1,5 dm alta. Folia radiato-8—10-secta, segmentis anguste lineari-lanceolatis, apice breviter cuspidatis, usque ad 4 cm longis. Spatha 5—5,5 cm longa in caudam filiformem deflexam quam reliqua spatha breviorem producta. — Szetschwan: Kia ting fu, auf der Spitze des Wan fu ting, des höchsten Gipfels des Omi schan, 3380 m (n. 1488).

Schon Engler weist im Pflanzenreich (Heft IV, 23 F., p. 176) auf die große Variabilität von *A. consanguineum* hin, die nicht nur in der Größe und Gestalt der Blattabschnitte, sondern auch in der Form und sogar in der Farbe der Infloreszenz zum Ausdruck kommt. Ich möchte deshalb auch die obige von Limpricht gesammelte Pflanze trotz ihrer stark abweichenden Größenverhältnisse nur als einfache Standortsform ansehen.

Arisaema undulatum Krause n. sp. — Monophyllum, dioicum. Tuber ignotum. Folii petiolus teres, circ. 2 dm longus, 4—5 mm crassus; lamina tenuiter herbacea radiato-14-secta, segmentis sessilibus elongato-lanceolatis vel lineari-lanceolatis apice in cuspidem tenuissimam aristiformem 4—6 cm longam exeuntibus, basi angustatis, margine undulatis, mediis sine cuspide 1,2—1,4 dm longis, 1,5—2 cm latis, lateralibus paullum minoribus, nervis lateralibus I angulo acuto patentibus numerosis adscendentibus in nervum collectivum tenuem a margine 2—3 mm remotum conjunctis. Pedunculus ut videlur quam petiolus brevior teres validiusculus, 1,2 dm longus, 6—7 mm crassus. Spathae viridi-violascentis tubus cylindricus, 4 cm longus, 1,6 cm amplus, lamina erecta obovato-oblonga vel obovato-lanceolata circ. 1 dm longa 5—6 cm lata apice in caudam abruptam tenuem subfiliformem deflexam 5—6 cm longam contracta. Spadicis inflorescentia feminea cylindroidea densiflora, 3 cm longa, 1 cm crassa; appendix crasse claviformis, apice obtusa, basin versus attenuata, 6,5 cm longa, superne fere 1 cm crassa. Pistilla obovoidea 1,5 mm longa, stigmate parvo punctiformi vix elevato coronata. — Yünnan: Talifu, Gebüsche vor Schang kwan am Örl hai, um 2100 m (n. 1011).

Die Art steht dem *A. consanguineum* Schott und dem *A. fraternum* Schott nahe, weicht aber durch ziemlich stark gewellte Blattränder, breite, mehr verkehrt eiförmig gestaltete Spatha und auffallend starken,

keulenförmigen Kolbenanhang von diesen sowie anderen verwandten Arten ab.

Arisaema purpureogaleatum Engl. in Pflzr. Heft 73 (1920) 185. — Yünnan: Yünnan fu, Lao ya kwan (n. 847).

Arisaema Limprichtii Krause n. sp. — Dioicum. Tuber ignotum. Folii petiolus teres tenuis, fere 4 dm longus, 3—4 mm crassus, circ. ad medium usque vagina basi utrinque 4—5 mm lata sursum sensim angustata instructus; lamina tenuiter herbacea pedati-7—9-secta segmentis lanceolatis vel obovato-lanceolatis apice longe acuminatis, basin versus angustatis, ima basi interdum paullum decurrentibus, margine integris, intermediis 1,8—2 dm longis, 4,5—5 cm latis, lateralibus minoribus, extimis vix ultra 1 dm longis, nervis lateralibus I numerosis a costa adscendentibus in nervum collectivum a margine remotiusculum conjunctis. Pedunculus quam petiolus longior teres tenuis, 4,5—5 dm longus, 3—4 mm crassus; spathae pallide viridescentis tubus cylindricus, 3,5—4 cm longus, 1,2—1,5 cm amplus, lamina erecta apice leviter curvata anguste oblonga sensum angustata, 1,2 dm longa, 8—10 mm lata; spadicis feminei inflorescentia cylindrica, 3 cm longa; appendix tenuis subfiliformis leviter procurva, 1,2 dm longa, 3 mm crassa; pistilla ovoidea stigmate parvo coronata. — Kiangsu: Nanking, an Wegrändern beim Kloster Bao hoa schan unweit Lung tan (n. 840).

Die Art ist mit dem gleichfalls in Kiangsu vorkommenden *A. ambiguum* Engl. verwandt, doch sind ihre Blattabschnitte erheblich breiter und die Spatha sowie der sterile Kolbenanhang viel länger und schmäler.

Arisaema lobatum Engl. in Englers Bot. Jahrb. I (1881) 487, var. *Rosthornianum* Engl. l. c. XXIX (1901) 235. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yangtse ling, 1600 m (n. 1476).

Arisaema lobatum Engl. var. **crenatum** Krause nov. var. — Foliorum segmenta marginibus praesertim basin versus irregulariter crenata. — Szetschwan: Kiating fu, an den Hängen des Omi schan, 2800 m (n. 1531).

Arisaema serratum (Thunb.) Schott, Melet. (1832) emend. Makino in Tokyo Bot. Mag. XV (1901) 128. var. *Blumei* Makino in Tokyo Bot. Mag. XV (1901) 129. — Tschekiang: Tschusan-Inseln, Putu (n. 318); Tien mu schan-Gebirge (n. 815).

Arisaema ambiguum Engl. in Pflzr. Heft 73 (1920) 187. — Kiangsu: Tai hu-Berge bei Wusih (n. 92).

Pinellia ternata (Thunb.) Breitenb. in Bot. Ztg. XXXVII (1879) 687, f. 1—4. — Kiangsu: Schanghai, Gärten (n. 444).

Eriocaulaceae (Pax).

Eriocaulon Henryanum Ruhl. in Pflzr. Heft 13 (1903) 86. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, quellige Stellen, 2500 m (n. 1095).

Commelinaceae (Lingelsheim, Pax).

Aneilema divergens Clarke, Commel. Cyrt. Bong. (1874) 28. — Yünnan: Tali fu, Berglehnen bei Ai ning po zwischen Yünnan yi und Pu peng, 2300 m (n. 886), Grabenränder bei der Stadt, 2100 m (n. 1086).

Commelina communis L. Spec. pl. (1753) 40. — Tschili: Peking, Tal des Liu li ho beim Dorfe Schi ba tai, 700 m (n. 2966).

Commelina nudiflora L. Spec. pl. (1753) 41. — Kiangsu: Schanghai, Ka ting fu (n. 4a).

Commelina spec. — Kiangsu: Sutschou, Kanäle am Siebensöhne-Berg (n. 242).

Cyanotis barbata Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 46. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500—3000 m (n. 1009).

Pollia sorzogonensis Endl. ex Miq. Fl. Ind. Bat. III (1865) 541, var. *gigantea* C. B. Clarke in DC. Monogr. Phaner. III (1881) 127. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 223).

Pontederiaceae (Pax).

Monochoria vaginalis Presl, Reliq. Haenk. I (1830) 128, var. *plantaginea* Solms in DC. Monogr. Phan. IV (1883) 527. — Yünnan: Tali fu, Gräben (n. 1090).

Juncaceae (Lingelsheim).

Luzula plumosa E. Mey. in Linnaea XXII. (1849) 387. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, zwischen Schu lin kou und dem Tien tsching kwan, 2600 m (n. 1446).

Luzula campestris (L.) DC. Fl. franç. III (1805) 161. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 63).

Juncus triglumis L. Spec. pl. (1753) 328. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 604, 2558).

Juncus Thomsonii Buchen. in Bot. Ztg. XXV (1867) 148. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Grasmatten, 3500 m (n. 1704); Ta tsien lu-Dawo, Hochsteppe zwischen Tshomba tschou und Dschungku, 4000 m (n. 1794), Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1868).

Juncus luzuliformis Franch. in Nouv. Arch. Muséum X (1887) 99. — Schenhsi: Tsin ling schan, SO-Hänge des Tai pai schan, 2500 m (n. 2715).

Juncus allioides Franch. in Nouv. Arch. Muséum X (1887) 99. — Ost-Tibet: Bejü-Batang, Kammhöhe des Mäla-Passes, 4600 m (n. 2190).

Juncus Przewalskii Buchen. Monogr. Juncac. (1890) 401. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan um die Seen, 3400 m (n. 2732). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3500 m (n. 1038).

Juncus sikkimensis Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI (1892) 399. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3500 m (n. 1040).

var. **pseudocastaneus** Lingelsh. nov. var. — Varietas habitu *J. castaneo* simillima, differt a typo tepalis-interioribus albido-cinctis. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, auf der Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4360 m (n. 1869).

Juncus concinnus Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 44. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3500—3600 m (n. 1041, 1042). — Szetschwan Yatschou fu, Ma an schan, SW-Abhänge, 2900 m (n. 1609).

Liliaceae (Breslau, Limpricht).

Tofieldia tibetica Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. X (1888) 95. — Szetschwan: Yatschou fu, Aufstieg zum Paß Ma an schan, 2000 m (n. 1585).

Tofieldia yunnanensis Franch. in Journ. de Bot. XII (1898) 225. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2200—3500 m (n. 986, 1039). — Ost-Tibet: Hokou—Ta tsien lu, feuchte Felsen zwischen Karembu und Dschung ku, 3600 m (n. 2303).

**Metanarthecium luteoviride* Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XI (1867) 438. — Kioto: Hiyesan (n. 134).

Veratrum nigrum L. Sp. plant. (1753) 1044. — Tschili: Peking, Westberge, bei Wang ping kou (n. 2440 b), Hsiau Wu tai schan, Birkenwäldchen beim Kloster Tie lin sse, Nordfuß des Pe tai, 1650 m (n. 3030). — Schanhsi: Da dung fu, Paß Huo schi ling, 2200 m (n. 2620).

**Veratrum parviflorum* Mchx. Fl. Bor. Am. (1803) 250. — Nikko: Bergwiesen am Nyoho san (n. 185).

Tricyrtis pilosa Wall. Tent. Fl. Nep. (1824) 62. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 214).

**Tricyrtis macropoda* Miq. in Versl. en Med. Kon. Akad. Wetensch. II (1868) 86. — Nikko: Berglehnen oberhalb des Jikkan-Falles, 1500 m (n. 179).

Paradisea bulbulifera Lingelsh., nov. spec. — Planta robusta ad 1,20 m alta, e rhizomate crasso, bulbillifero assurgens. Folia basalia, tenuissima, saepius in sicco semipellucida, multinervia, ca. 20 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, caulina (pauca evoluta) minora. Scapus usque ad medium foliiger, validus, inferne laevis, ca. 1,5 cm crassus, superne elevato-striatus. Inflorescentia racemosa, circiter 40 cm longa. Flores violascentes, majores, distantes, undique paullo nutantes, bracteis anguste lanceolatis, 2,5—6 cm longis suffulti. Pedicelli 1—2 cm longi. Perianthii folia inferne conniventia, superne modo *Paradiseae Liliastri* divergentes, 3 cm longa, usque ad 1 cm lata, apice rotundata, multinervia. Stamina corolla fere aequilonga, curvato-porrecta, antheris bicaudatis (sed caudae membrana hyalina conjunctae) ca. 0,7 cm longis praedita. Ovarium triloculare, cylindricum, ca. 1 cm longum, ca. 0,25 cm diametiens, sessile. Ovula (bene evoluta

non vidi) ∞ (ca. 60); stylus filiformis, ca. 3,5 cm longus, stigmate paullo clavato-dilatato, papilloso, breviter 3-fido coronatus. — Ost-Tibet: Dawo (Ressenyi), zwischen Muru und Girseh gomba, 3800 m (n. 2116).

Diese ausgezeichnete Art ist von biologischem Interesse durch die sonderbare Ausbildungsweise zahlreicher Bulbillen, die anscheinend hypogäisch angelegt werden. An zarten 1—2 cm langen, unverzweigten Stielchen hängen endständig 0,6—0,8 cm lange, 0,4—0,5 cm breite, ovale, beidendig zugespitzte, graubraune, im höchsten Maße an Fruchtkapseln erinnernde, von einer derben, innen glatten, braunen Haut bekleidete Gebilde. Die Kapselähnlichkeit kommt besonders durch 6 äußerlich hervorspringende, von Pol zu Pol verlaufende Nähte, in denen öfter eine Längsspaltung erfolgt, zustande. Im Innern dieser Körper beobachtet man einen kleinen, glänzend bräunlichen, ovalen Gewebekörper, der mittels eines kurzen Stielchens „grundständig" an der dem Rhizom zugewandten Polkappe befestigt ist, sonst aber frei von der umhüllenden Wandung ist. In der Aufsicht läßt das distale Ende eine längsverlaufende, seichte, ovale Vertiefung und eine von ihr ausgehende Furche erkennen. Der Grund der Vertiefung ist gleichfalls glatt und bräunlich. Ein in der Mitte geführter Querschnitt zeigt, daß die Hauptmasse des Körpers aus drei, nach $^1/_3$ Divergenz gestellten, fleischigen Blattanlagen besteht, von denen die älteren, größeren die jüngeren, kleineren umfassen. Das Gewebe dieser Blattorgane befindet sich im embryonalen Stadium, seine Zellen sind mit Stärkekörnern erfüllt. Das Stielchen zeigt im Querschnitt zentral gelagerte Spiralgefäße innerhalb eines dickwandigen, getüpfelten Grundgewebeparenchyms, die Wandungen der „Bulbillenkapseln" zeigen unter der großzelligen dünnwandigen Epidermis der Oberseite 3 Lagen gebräunter, starkwandiger Mesophyllzellen; die unterseitige Epidermis ist kleinzellig.

Die Blütenanalyse der neuen Art ergab eine bemerkenswerte Übereinstimmung in den wesentlichen Zügen mit *Paradisea Liliastrum* einerseits, mit der Gattung *Diuranthera* anderseits. *Paradisea* weicht in der kurzen, etwas gestielten Kapsel, *Diuranthera* in der geringeren Anzahl der Samenanlagen, der ebenfalls gedrungenen Kapsel und durch die spreizenden Filamente ab. Hingegen stimmen alle drei Typen in der Ausbildung der am Grunde geschwänzten Staubbeutel miteinander überein, nur daß bei unserer Spezies die nach unten lang und spitz auslaufenden Staubbeutel miteinander durch ein feines Häutchen verbunden sind. Ich vermag daher nicht die Meinung Bakers (Hook. Icon. Pl. VIII, 1901, t. 2734) zu teilen, derzufolge *Diuranthera* von *Paradisea* generisch getrennt werden muß, sondern neige der Ansicht C. H. Wrights (Kew Bull. 1895, p. 118) zu, welcher *D. minor* als *Paradisea minor* beschrieben hat. Viel eher könnte man in Versuchung kommen, die Limprichtsche Pflanze aus Tibet als selbständige Gattung wegen ihres Wuchses und

anderer Abweichungen zu betrachten. Da mir diese Punkte jedoch zu unwesentlich erscheinen, ordne ich *Diuranthera*, deren beide Arten, *D. major* Hemsl. und *D. minor* (C. H. Wright) Hemsl., mir in der Limprichtschen Sammlung begegneten, nebst der neuen tibetischen Pflanze der Gattung *Paradisea* unter, die ich folgenderweise gliedere:

Paradisea Mazzuc.

Sect. I. **Archi-Paradisea** Lingelsh. — Racemi flores numerosi, magni, undique evoluti. Antherarum appendices membrana hyalina connati. Ovarium strictum, cylindricum, sessile, multiovulatum (ovula ca. 60). — *P. bulbulifera*.

Sect. II. **Diuranthera** (Bak.) Lingelsh. — Racemi flores numerosi, minores, undique evoluti. Antherarum appendices liberi. Ovarium ovoideum, sessile, pauciovulatum (ovula ca. 12). — *P. major*, *P. minor*.

Sect. III. **Eu-Paradisea** Lingelsh. — Racemi flores pauci, magni, apice scapi unilateraliter evoluti. Antherarum appendices liberi. Ovarium ovoideum, stipatum, multiovulatum. — *P. Liliastrum*.

Als Urtypus muß *P. bulbulifera* angesehen werden, bei der die Schwänze der Antheren noch nicht frei sind, von ihr leitet sich die chinesische Gruppe *Diuranthera* mit analogem Bau des Blütenstandes und ähnlichem Habitus ab. Dieser Zweig zeigt einen Fortschritt, indem die Schwänze der Antheren frei sind, und die Zahl der Samenanlagen stark reduziert ist. *P. Liliastrum*, das alte europäische Relikt, ist selbständiger durch die gestielte Kapsel und die einseitswendige, armblütige Traube, klingt aber in dem Bau der Blüte an *P. bulbulifera* auch deutlich an.

Paradisea major (Hemsl.) Lingelsh. — Yünnan: Tali fu, Berghänge zwischen Ta schao und Hung ai, 2300 m (n. 874).

Paradisea minor C. H. Wright in Kew Bull. (1895) 118. — Yünnan: Tali fu, Berghänge zwischen Hung ai und Yünnan yi, 2200 m (n. 873).

Eremurus chinensis Fedtsch. in Journ. Soc. natur. Pétersb. (1907) 11. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, am rechten Min-Ufer (n. 1385).

Ypsilandra tibetica Franch. Pl. David. II (1888) 132, t. 17. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2000 m (n. 1256).

**Hosta coerulea* (Andr.) Tratt. Arch. Gewächs. I (1812) 55. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 140).

Hemerocallis fulva L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 462. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 839); Schenhsi: Tsin ling schan, Aufstieg zum Kwan yin schan 1000 m (n. 2701), Kwang tung schan, oberhalb des Passes Lao djün ling, 2400 m (n. 2786).

**Hemerocallis fulva* L. l. c. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 149).

Hemerocallis fulva L. l. c. var. *angustifolia* Bak. in Journ. Linn. Soc. XI (1871) 359. — Yünnan: Kwang dung, Felsen bei Schia schi kwan zwischen Sche tse und Lu feng hsien, 2000 m (n. 870).

Hemerocallis minor Mill. Dict. ed. 8 (1768) n. 2. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2501), Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Paßhöhe Hsien miao ling, 2100 m (n. 537), Paß Huo ling bei Ho kou am Dsü ma ho, 1060 m (n. 562), Bergwiesen des Pe tai, 1800 m (n. 2526).

Allium chrysanthum Reg. in Act. Hort. Petrop. III (1875) 174. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ostabhang des Ban lan schan, Felsen im Nadelwald bei O lung kwan, 2500 m (n. 2392).

Allium condensatum Turcz. Bull. Soc. nat. Moscou XXVII (1854) II, 121. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Sandsteinhänge der Schlucht südlich Schi men tse, 1200 m (n. 520), Felsengrat zwischen Dung tai und Hsi tai, 3000 m (n. 3035). — Schenhsi: Tsin ling schan, oberhalb des Passes Da tsin ling, 2400 m (n. 2679).

Allium macrostemon Bunge in Mém. Sav. étr. Acad. Pétersb. II (1835) 139. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 114), Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 451).

Allium Grayi Reg. in Act. Hort. Petrop. III (1875) 125. — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, zwischen Tien tschwan tschou und Tschu schi ping, 1200 m (n. 1541).

Allium Stellerianum Willd. Spec. pl. II (1799) 82. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Felsen des Passes Hsien miao ling, 2100 m (n. 563).

Allium tenuissimum L. Spec. pl. (1753) 301. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, unterhalb des Klosters Tie lin sse, 1400 m (n. 2544), Kalgan, Trachytfelsen an der Karawanenstraße (n. 474), Jehol, Wu ling schan, 2100 m (n. 2901). — Schanhsi: Da dung fu, Lößwände bei Kwang ling, 1200 m (n. 2618).

Allium tenuissimum L. l. c. var. *anisopodium* (Ledeb.) Reg. in Act. Hort. Petrop. III (1875) 157. — Honan: Ling bau hsien, Lößschluchten, gemein (n. 2838).

Allium lineare L. Spec. pl. (1753) 295, var. *junceum* Hook. f. in Sched. — Ost-Tibet: Dege, Felsen bei Kolo ndo, 3850 m (n. 2140).

Allium Prattii C. H. Wright in Journ. Linn. Soc. XXXVI (1903) 124. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, Matten, 3300 m (n. 2754). — Ost-Tibet: Hor Tschango, Tal südsüdwestlich auf Felsen im Nadelwald (n. 2060). Bejü-Batang, Nadelwälder südlich des Passes Ngu pa la to ti zwischen Ssama und Mao schi, 4200 m (n. 2186), Eichendickichte am Aufstieg zum Ngu pa la to ti bei Ssama (3700 m) n. 2188.

Allium Victorialis L. Spec. pl. (1753) 295. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2502), Jehol, Wu ling schan, 2000 m (n. 2894). — var. *angustifolium* Hook. f. in Flora Brit. Ind. vol. VI (1892) 343. — Ost-Tibet: Ta tsien lu-Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1906).

Allium cyaneum Reg. in Act. Hort. Petrop. III (1875) 174. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Paßhöhe am Dung tai, 2500 m (n. 654).

Allium pseudocyaneum Grüning, nov. spec. — Bulbi non adsunt. Caulis erectus, strictus, teres, minutissime striatus, glaber, 30—35 cm altus, basi folio uno longe vaginato, anguste lineari (2 mm lato) praeditus; umbella capsulifera, multiflora, subglobosa; spatha 1-phylla, umbellam non superans; pedicelli perigonium campanulatum aequante; tepala obscuro-coeruleae, statu sicco violacea, ovata, obtusa, 5 mm longa; filamenta tepala paullo superantia, subulata, basi paullatim dilatata, sed non utrinque unidentata; stylus exsertus. — Kiangsu: Wusih, Abhänge des Lung schan, 250 m (n. 114a, 699). — Habitu, colore obscuro-cyaneo, statu sicco violaceo, filamentis basi non dentatis satis ab *Allio cyaneo* Regel differt. Praeterea planta non est alpina sed submontana.

Allium kansuense Reg. in Act. Hort. Petrop. X (1887) II, 690. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, Matten, 3300 m (n. 2746). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Berglehnen bei Tissu westlich des Passes Gila, 3900 m (n. 1845), Batang-Litang, Pungtschamu, Felsen des Passes Dshagala, 5260 m (n. 2259).

Allium odorum L. Mant. (1767) 62. — Schenhsi: Tsin ling schan, SW.-Ketten, Daho-Tal, zwischen Hsiau dien kou und Lao ba, 1800 m (n. 2826). — Ost-Tibet: Bejü-Batang, Graslehnen um Chieda (Djedá) am Anstieg zum Mäla-Passe, 3700 m (n. 2195).

Allium Thunbergii Don in Mem. Wern. Soc. VI (1827) 84. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Wegrand zwischen Da miao und Liu dsia gou, 950 m (n. 623).

Allium Forrestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 302. — Ost-Tibet: Kanse, Tsokoma-Stock, Felsen vor dem Tschola-Paß 4700 m (n. 2099), Bejü-Batang, Felsen oberhalb des Mäla-Passes, 4900 m (n. 2179), Batang-Litang, Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2292).

Allium oviflorum Reg. in Act. Hort. Petrop. VIII (1884) 658. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, Matten, 3300 m (n. 2755). — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, Grashänge des Tshe tse tsha 4000—4400 m (n. 2087), Dege, Abstieg vom Passe Tschola, Tal des Tscho tsche, 4200 m (n. 2116). — Die Pflanze des Tsin ling schan ist nur etwa halb so groß wie die tibetische.

Allium yunnanense Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 301. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3000 m (n. 1049).

**Lilium auratum* Lindl. in Gard. Chron. (1862) 644. — Nikko: Zahlreich auf den Bergwiesen zwischen den Wasserfällen Jikkan und Urami, (n. 176).

Lilium Brownii Miellez in Ann. Soc. Roy. Agr. et Bot. Gand. (1845) t. 41. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südabhänge, Fu ping ting, zwischen Da ho tai und Hwang bei yüen, 1800 m (n. 2647), Nordabhänge, Aufstieg zum Kwan yin schan, 1200 m (n. 2709).

**Lilium cordifolium* Thunb. in Transact. Linn. Soc. II (1797) 332. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 139).

Lilium Fargesii Franch. in Journ. Bot. VI (1892) 317. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin-ling, Matten am Wang sso nai, 2300 m (n. 2664), Kwang tung schan, oberhalb des Passes Lao djün ling, 2400 m (n. 2787).

Lilium lophophorum Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 221. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, steinige Lehnen vor dem Lan'ba-Passe, 4000 m (n. 1835).

**Lilium medeoloides* A. Gray in Mem. Amer. Acad. VI (1859) 415. — Nikko: Vorberg Mae Shirane des Vulkans Shirane san oberhalb der Baumgrenze, 2000 m (n. 157).

Lilium ochraceum Franch. in Journ. Bot. VI (1892) 319. — Yünnan. Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500—3000 m (n. 1079).

Lilium pulchellum Fisch., Ind. Sem. Hort. Petrop. VI (1840) 56. — Tschili: Bo hua schan, 2000—2200 m (n. 2484).

Lilium sutchuenense Franch. in Journ. Bot. VI (1892) 318. — Schenhsi: Tsin ling schan, Felsen oberhalb des Passes Da tsin ling, 2200 m (n. 2682).

Lilium tenuifolium Fisch., Hort. Gorenk. ed. II (1812) 8. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Matten des Passes Hsien miao ling oberhalb Li yi örl, 2100 m (n. 529).

**Lilium tigrinum* Ker-Gawl. in Bot. Mag. (1810) t. 1237. — Nikko: Bergwiesen zwischen den Wasserfällen Jikkan und Urami (n. 180).

Fritillaria Davidi Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X (1887—88) 93. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, unter Bambus oberhalb Scha pe im Gebiet des Pe mu schan, 1500 m (n. 1315).

Fritillaria Delavayi Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 222. — Szetschwan: Kiating fu, Gipfel des Omi schan, 3370 m (n. 1490).

Fritillaria Roylei Hook. Ic. Pl. (1852) t. 860. — Ost-Tibet: Ta tsien lu-Dawo, westliche Parallelkette des Dshara, 4600—4700 m (n. 1769); Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1870).

Fritillaria verticillata Willd., Spec. pl. II (1799) 91 var. *Thunbergii* (Miq.) Bak. in Journ. Linn. Soc. XIV (1874) 258. — Tschekiang: Hangtschou fu, Yü hang, lichte Gehölze, zahlreich (n. 809).

Tulipa edulis (Miq.) Bak. in Journ. Linn. Soc. XIV (1874) 295. — Tschekiang: Ningpo, Fung huo (n. 273), Tien tai hsien (n. 300), Hu tschou fu am Tai hu, Bai mau schan, 500 m (n. 328), Hangtschou fu, Wegränder bei Yü hang (n. 801).

Lloydia filiformis Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 192. — Ost-Tibet: Batang-Litang, Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2276).

Lloydia serotina (L.) Sweet, Hort. Brit. ed. 2 (1830) 527. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pĕ tai-Gipfel, moosige Felsspalten, 3100 m (n. 2518). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, grasige Lehnen im Tale nach dem Laniba, 3800—3900 m (n. 1721), Hochsteppe westlich des Passes Gila, 4100 m (n. 1763).

Lloydia tibetica Bak. in Hook. Icon. pl. (1892) t. 2216 var. *lutescens* Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 193. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, grasige Talwände südwestlich, 3800 m (n. 1719).

Scilla chinensis Benth., Fl. Hongk. (1861) 373. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tö tsing, Klosterberg (n. 200). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Flußufer bei Liu dsia gou, 800 m (n. 515), Da miao, 950 m (n. 622), Djiu tsing tai unweit des Da lung men (n. 2936).

Asparagus filicinus Ham. in Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 49. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Felsen bei Leang ho kou, 1600 m (n. 1375).

Asparagus spec. — Kiangsu: Tai-hu-Berge, Wegränder (n. 412).

Clintonia udensis Fisch. et Mey. Fl. ochot. (1847) 92. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3200 m (n. 1594); Kiating fu, unter Bambus an den SW.-Hängen des Omi schan, 3000 m (n. 1530). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Nadelwald am Paß Tien tsching kwan, 3000 m (n. 1434).

Smilacina tubifera Batal. in Act. Hort. Petrop. XIII (1893) 104. — Szetschwan: Kiating fu, Gipfel des Omi schan unter Bambus, 3300 m (n. 1529).

Majanthemum bifolium (L.) DC., Fl. franç. III (1805) 177. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 1800 m (n. 2903).

Disporum pullum Salisb. in Transact. Hort. Soc. I (1812) 331. — Szetschwan: Kwan hsien, Berglehnen des Lao djün schan, 900 m (n. 1238); Tsao gung schan, am Fuße von Felsen, 2000 m (n. 1280).

Disporum sessile Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 50. — Tschekiang: Hangtschou fu, lichte Gebüsche um Yü hang (n. 805); Hsi hu (n. 830). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, oberhalb Scha pe, 1560 m (n. 1316).

Polygonatum macropodum Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1832) II, 205. — Tschili: Peking, Westberge, 800 m (n. 2437).

Polygonatum officinale All. Fl. pedem. I (1785) 131. — Tschili: Peking, Westberge, 700 m (n. 2436); Bo hua schan, 1800 m (n. 2498).

Polygonatum verticillatum (L.) All. Fl. pedem. I (1785) 131. — Tschili: Peking, Westberge (n. 2440a). — Ost-Tibet: Ta tsien lu-Dawo, Gata, Tschin tschwan-Tal nordwestlich des Dshara, 3800—3900 m (n. 1901).

Disporopsis fuscopicta Hance in Journ. Bot. XXI (1883) 278. — Szetschwan: Yatschou fu, Paßhöhe Tsiu gang schan oberhalb Tschu schi ping, 2150 m (n. 1557).

Oligobotrya Limprichtii Lingelsh., nov. spec. — Planta habitu *O. Henryi* Bak. simillima, differt foliis latioribus, basi saepius subcordatis, indumento flavido-albo caulis, foliorum et inflorescentiae. Folia 5—13 cm longa, 3—8 cm lata, supra tenuiter, subtus densius pilosa, margine ciliolata. Flores sec. cl. Limpricht flavo-virides vel violascentes. — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho, Südwesthänge des Ma an schan, 2900 m (n. 1611). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, unter Gebüsch vor Sheto (Cheto), 3400 m (n. 1639).

Die zweite Art der interessanten Gattung, die nach Baker (Hook. Icon. Pl. Vol. VI [1886/87] t. 1537) ein Bindeglied zwischen *Polygonatum* und *Smilacina* darstellt, ist gut charakterisiert durch die mehr oder weniger hervortretende Behaarung der vegetativen Teile, die nach oben hin zunimmt und besonders in der Blütenstandsregion stark entwickelt ist; die basalen Teile des Stengels verkahlen. Dazu kommt die breitovale Form der Blätter. Die Blüten sind kahl, ihre Farbe scheint veränderlich zu sein.

Paris polyphylla Sm. in Rees, Cyclop. XXVI (1813) n. 2. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Gebüsche zwischen Scha tschiau und Lü ho, 2000 m (n. 960). — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling im Min-Tal, 1400 m (n. 1341). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Schu lin kou, 2600 m (n. 1435).

Trillium Tschonoskii Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIX (1884) 218. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, NW.-Abhänge 2800 m (n. 1526); Yatschou fu, Ma an schan, Gipfel, 3200 m (n. 1597).

Liriope graminifolia (L.) Bak. in Journ. Linn. Soc. XVII (1879) 499. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 843). — Tschekiang: Hangtschou fu, Tö tsing, Klosterhügel (n. 202). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tal des Da ho, Kalkfelsen bei Hwang bai yüen, 1900 m (n. 2829).

Ophiopogon japonicus (L. f.) Ker-Gawl. in Bot. Mag. t. 1063 (1808). — Yünnan: Tali fu, Wegränder an der Paßhöhe Ting hai ting zwischen Tschao tschou und Hung ai, 2300 m (n. 900); Tsang schan, 2700 m (n. 1109). — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho vor Schi yang, 900 m (n. 1538).

**Ophiopogon japonicus* (L. f.) Ker-Gawl., l. c. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 151).

Aletris japonica Lamb. in Transact. Linn. Soc. X (1811) 407. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 71, 85, 437). — Szetschwan: Tschungking, Schlucht von Hwang tsau, unterhalb Tschang schou hsien (n. 1195).

Aletris lanuginosa Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 155. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Berghänge, 3600 m (n. 1678); Aufstieg zum Paß Gila, 3600 m (n. 1811); Batang-Litang, Grasmatten des Gambu gong ka, 4700 m (n. 2328).

Smilax China L. Spec. pl. (1753) 1029. — Kiangsu: Wusih, Eingang in den Tai hu (n. 110).

Smilax Davidiana A. DC., Monogr. Phaner. I (1878) 104. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 84). — Tschekiang: Ningpo, Berge bei Hsiau miao vor Hsüe dou sse (n. 32). — Fukien: Futschou fu, Hügel um Dschang lo (n. 711).

Amaryllidaceae (Pax).

Lycoris radiata Herb. App. (1821) 20. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hügel bei Tö tsing (n. 199).

Narcissus Tazetta L. Spec. pl. (1753) 290 var. *chinensis* Roem. Syn. Monogr. 4 (1847) 223. — Tschekiang: Tschusan-Archipel, Insel Putu, zahlreich (n. 320).

Hypoxis aurea Lour., Fl. cochinch. I (1790) 200. — Yünnan: Kwang dung, grasige Hänge bei Hai deng gua, 2000 m (n. 882); bei Schia schi kwan, 2050 m (n. 904).

Dioscoreaceae (Breslau, Knuth).

Dioscorea Hemsleyi Prain et Burkill in Journ. Asiat. Soc. Bengal. N. Ser. IV (1908) 451? — Yünnan: Tali fu, Berghänge bei Hung ai, 2200 m (n. 954).

Dioscorea nipponica Makino, Ill. Fl. Jap. (1891) t. 45. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Birkenwäldchen bei Tie lin sse, 1600 m (n. 2565).

Dioscorea panthaica Prain et Burkill in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXIII. Suppl. (1904) 6. — Szetschwan: Lu ting tschiau, Südwesthänge des Ma an schan, 2300 m (n. 1614).

Dioscorea sativa L. Spec. pl. (1753) 1033. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 77).

**Dioscorea sativa* L. l. c. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 142).

Iridaceae (Breslau, Limpricht).

Iris ruthenica Dryand. in Ait. Hort. Kew. ed. 2. I (1810) 117. — Tschili: Tientsin, häufig (n. 2875); Peking, Westberge, 900 m (n. 2407); Bo hua schan, 2100 m (n. 2499); Hsiau Wu tai schan, Paß Da ling, 1600 m (n. 2592), Kloster Tie lin sse, 1600 m (n. 2594).

var. *nana* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 516. — Kiangsu: Tai hu, Berge (n. 372, 372a, 392); Insel Hsi dung ding (n. 353).

— Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi-hu (n. 825), Yü hang (n. 792); Hu tschou fu, Bai mau schan am Tai hu (n. 329).

Iris ensata Thunb. in Transact. Linn. Soc. II (1797) 328. — Schenhsi: Tsin ling schan, Hochebene bei Tschui tou, 1500 m (n. 2644).

**Iris laevigata* Fisch. et Mey., Ind. Sem. Hort. Petrop. V (1839) 36. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 148); Moor Senjo ga hara vor dem Yumoto-See (n. 177).

Iris japonica Thunb. in Transact. Linn. Soc. II (1797) 327. — Tschekiang: Hang tschou fu, Hsi hu (n. 831). — Fukien: Futschou fu, unweit Yung fu (n. 768). — Szetschwan: Tschung tschou, Bambushaine gegenüber der Stadt (n. 1178).

Iris chrysographes Dykes, Gen. Iris (1913) 28. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Weg nach Kiaki, 3600 m (n. 1728).

Iris tectorum Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XV (1871) 380. — Szetschwan: Kwan hsien, Mao tschü am Min, sehr häufig (n. 1281).

Iris leptophylla Lingelsh., nov. spec. — Rhizoma horizontale, crassum, radicibus tenuioribus instructum. Foliorum exteriorum vaginae tenuiter fibrilloso-dissectae; folia graminea, flaccida, tenuissima, in statu sicco subpellucida, 8—45 cm longa; 0,2—1 cm lata, nervosa, sed nervi minime prominentes. Caulis simplex, 5—25 cm altus, uni- vel biflorus. Spatha uniflora, viridescens, bivalvis, membranaceo-marginata, 4—7 cm longa, 1—2 cm lata. Flores brevissime pedicellati, majores, coerulei. Perigonii tubus fere filiformis, valde elongatus, 4—5 cm longus, circiter 0,1 cm diametiens, supra sensim ampliatus. Laciniae exteriores obovato-spathulatae, ca. 5 cm longae, ad 2 cm latae, supra medio nervo pilis clavatis barbulatae, interiores angustiores. Stamina antheris ca. 1 cm longis praedita. Ovarium ca. 1 cm longum. — Szetschwan: Wen tschwan hsien im oberen Min-Tale: Felsen bei Tao kwan (n. 1474).

Diese, der *I. kumaonensis* nächstverwandte Art der Gruppe *Pseudevansia* ist durch den außerordentlich laxen Habitus der Beblätterung ausgezeichnet; auch sind die sehr langröhrigen Blüten größer und die Wurzeln schwächer, d. h. dünner, entwickelt. — Leider bedarf die genaue Blütenbeschreibung noch einiger Ergänzungen, weil die zu scharf gepreßten Blüten sich kaum analysieren lassen.

Iris gracilis Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 527. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Weg nach Kiaki, 3800—4000 m (n. 1712); Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1916); Hochsteppe zwischen dem Gila-Paß und Tshomba tschou 4000 m (n. 1787).

Belamcanda chinensis (L.) Leman in Red. Lil. (1807) t. 121. — Tschili: Peking, westliche Kaisergräber (Hsi ling) (n. 629); Hsiau Wu tai schan, bei Da miao im Flußtal, 950 m (n. 561); Kin ho-Tal, am Fuße des Hsi tai

(n. 2585). — Schenhsi: Tsin ling schan, am Kwan yin schan, 1100 m (n. 2703).

Zingiberaceae (Borza, Lingelsheim).

Hedychium marginatum C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XXV (1890) 75, t. 31. — Yünnan: Lu feng hsien, schattige Hänge vor Sche tse, 2000 m (n. 971).

Hedychium yunnanense Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 164. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2400 m (n. 1078); buschige Berghänge vor Ai ning po bei Pu peng, 2300 m (n. 853).

Camptandra yunnanensis Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France 4. sér. I (1902) LXXVII. — Yünnan: Kwang dung, buschige Wegränder bei Meng tschi pu am Wege nach Sche tse, 2000 m (n. 865); Talwände bei Schia schi kwan zwischen Sche tse und Lu feng hsien, 2000 m (n. 911).

Kaempfera fallax Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 385. — Yünnan: Yünnan fu, Felsen und schattige Berghänge um Schia schi kwan hinter Lu feng hsien, 1900 m (n. 849).

Roscoea intermedia Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France 4. sér. I (1902) LXXIII. — Yünnan: Tali fu, Uferböschungen hinter Scha tschiau am Wege nach Lü ho, 2000 (n. 855); Tsang schan, Bergwiesen 3000 m (n. 1096).

Cannaceae (Lingelsheim).

Canna indica L. Spec. pl. (1753) 1. — Fukien: Futschou fu, Höhlenkloster Fong kwan ming unweit Yung fu (n. 761).

Orchidaceae (Schlechter).

Aus der Zahl der neuen Arten ist klar ersichtlich, daß unsere Kenntnis der Orchideenflora von China und Tibet noch weit davon entfernt ist, erschöpfend genannt werden zu können. Wie schon die früheren Sammlungen bewiesen haben, treten viele Arten recht lokal auf, und so ist es erklärlich, dass aus allen neu betretenen Gegenden weitere Neuheiten gebracht werden.

Cypripedilum guttatum Sw. in Act. Acad. Holm. (1800) 251. — Tschili: Bo hua schan, 2000—2200 m (n. 2450); Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2000—3000 m (n. 2506); Jehol, Wu ling schan, unter Fichten und Lärchen 2000—2200 m (n. 2891).

Meiner Ansicht nach ist diese Art zu Unrecht von Pfitzer in die Sektion *Obtusipetala* verwiesen worden. Sie ist mit den in diese Verwandtschaft gehörenden Arten keineswegs näher verwandt, sondern bildet eine eigene Sektion der *Acuinervia*, welche sich schon durch das lang hinkriechende Rhizom, die Tracht und den bis vorn offenen, d. h. an den Rändern der Spitze nicht deutlich eingerollten Schuh auszeichnet und als Sektion *Stictopedilum* bezeichnet werden mag. Offenbar gehört in diese Verwandtschaft nur noch *C. Wardii* Rolfe.

Cypripedilum macranthum Sw. in Act. Acad. Holm. (1800) 250. — Tschili: Bo hua schan, Nordabhang 2000—2200 (n. 2504); Hsiau Wu tai schan, Pe tai (n. 2505); Jehol, Wu ling schan, 2000 m (n. 2890).

Aus den Standortsangaben ersehen wir, daß die Art hier in China ebenso wie in Sibirien und Rußland gern in Gemeinschaft des *C. guttatum* Sw. wächst. Alle die prächtigen vorliegenden Exemplare zeichnen sich durch Blütengröße aus. Bei einigen sind die Petalen fast ebenso lang als das Labellum.

Cypripedilum compactum Schltr., nov. spec. — Terrestre, erectum, 15—23 cm altum; rhizomate valde abbreviato, polyrrhizo; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caule erecto, stricto vel substricto, ima basi vaginato, infra medium 3-foliato, ceterum nudo, tereti, subglabro, apice unifloro; foliis infra medium vel ad tertiam partem basilarem caulis approximatis, sub anthesi ut videtur nondum omnino evolutis, erecto-patentibus, lanceolato-ellipticis vel ellipticis, acutis vel acuminatis, ciliolatis, ceterum subglabris vel sparsissime et breviter pilosulis, plicatis, usque ad 11 cm longis, medio vel infra medium usque ad 3,5 cm latis; bractea foliacea, erecta, ovarium multo superante, nunc apicem sepali intermedii subattingente, foliis simili sed minore; flore in genere permagno, illo *C. corrugati* Franch. simili, fide collectoris purpureo; sepalo intermedio erecto, ovato, acuto, breviter ciliolato, ceterum subglabro, circ. 4,7 cm longo, infra medium c. 2,8—3 cm lato, lateralibus in laminam late ovatam, apice breviter bidentatam, 4 cm longam, infra medium circ. 2,7 cm latam, breviter ciliolatam connatis; petalis ut videtur horinzontaliter porrecto-patentibus, ovato-lanceolatis vel elliptico-lanceolatis, acutis, intus tertia parte inferiore sparsim pilosis, eciliatis, ceterum glabris, c. 5,4 cm longis, infra medium ad 2,3 cm latis; labello inflato-calceolari, basi pro sectione bene unguiculato, circ. 4 cm longo, medio 2,8 cm alto, supra medium 3,3 cm lato, circuitu ut videtur late obovato extus glabro, intus basi densius, ceterum usque ad medium fere sparsim piloso, ungue curvato, lobis basalibus subobsoletis, lobis mediis inflexis, oblique semirhombeis, obtusissimis, ostio ut videtur ovali, apice obtuso, crista integra lateribus circumdato; staminodio amplo stigma manifeste dimidio fere superante, oblongo-subhastato, obtusiusculo, auriculis basilaribus pro sectione brevibus, parvulis, obtusis, glabro, purpureo, subtus longitudinaliter carinato; ovario fusiformi-cylindraceo, subglabro, apicem versus sparsim piloso, 3—3,5 cm longo. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Matten nordwestlich Sheto, 3800 m (n. 1647).

Hier liegt wahrscheinlich die Pflanze vor, welche von Franchet irrtümlich für *C. tibeticum* King gehalten wurde. Von dieser ist sie durch die größeren Blüten von anderer Färbung und die Form des Staminodiums verschieden. Erheblich näher scheint sie dagegen dem *C. corrugatum*

Franch. von Yünnan zu stehen. Die habituelle Übereinstimmung zwischen dem letzteren und Limprichts Pflanze ist ziemlich groß, aber die Blüte bietet doch recht charakteristische Unterschiede. So ist das Labellum bei *C. compactum* Schltr. länger genagelt und hat neben der Öffnung nicht wie bei *C. corrugatum* Franch. gekerbte, sondern ganzrandige niedrigere Kiele und eine glatte, nicht schrumpfige Oberfläche. Das Staminodium überragt bei *C. compactum* Schltr. sehr deutlich (etwa um die Hälfte) das schiefe Stigma und besitzt am Grunde auffallend kurze Öhrchen, während es bei *C. corrugatum* Franch. das Stigma kaum überragt und recht lange Öhrchen am Grunde aufweist. Auch die Nervatur des Staminodiums ist bei beiden Arten deutlich verschieden.

Aceratorchis Schltr., nov. gen. — Die neue Gattung ist mir bereits seit einigen Jahren aus der Sammlung von E. E. Maire aus Yünnan bekannt. Ich habe sie bisher unbeschrieben gelassen, weil es sich vielleicht um eine peloriale Bildung einer unbekannten *Orchis*-Art handeln konnte. Bisher kannte ich nur ein Individuum*). Nun hat Limpricht aus einem ganz anderen Teile von China in zwei Exemplaren eine zweite Art mitgebracht, die in den Gattungsmerkmalen vollkommen mit der Yünnanpflanze übereinstimmt, aber deutlich die Unterschiede einer zweiten Art zeigt, so daß ich nicht mehr zögern will, die neue Gattung zu begründen, die einen sehr charakteristischen Typus der *Basitonae* mit deutlicher Bursiculabildung darstellt.

---

*) Es möge hier die Beschreibung der Art aus Yünnan folgen:

Aceratorchis albiflora Schltr., nov. spec. — Herba perennis, erecta, gracilis, c. 20 cm alta; rhizomate decumbente, brevi; radicibus flexuosis, puberulis; folio radicali erecto vel suberecto, oblanceolato-spathulato, obtusiusculo, basi sensim in petiolum satis longum angustato, petiolo incluso c. 12 cm longo, lamina supra medium 1,8 cm lata; scapo gracili, nudo, laxe 4—5-floro, inflorescentia inclusa ad 18 cm longo, racemo c. 7 cm longo; bracteis herbaceis erectis, lanceolatis, acuminatis, inferioribus florem excedentibus, superioribus sensim brevioribus; floribus, erectis, albis, glabris; sepalo intermedio ovato-lanceolato, obtusiusculo, 8 mm longo, lateralibus erecto-patentibus, obtusis, anguste oblongis, intermedium aequantibus; petalis erectis, oblique lanceolato-oblongis, obtusiusculis, basi margine anteriore decurrenti-ampliatis, 7 mm longis; labello concavo, ovato-lanceolato, obtusiusculo, 5-nervi, integro, margine leviter undulato, nudo, petalis fere aequilongo; gynostegio erecto, 4 mm longo; anthera subretusa; ovario gracilius cylindraceo-fusiformi, subsessili, c. 1,3 cm longo. — Yünnan: Montagnes de Pe long tsin, 3200 m s. m. (E. E. Maire — flor. Aug. 1910).

Die Art ist mit der oben beschriebenen nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch schlankeren Wuchs, das länger gestielte Blatt, etwas größere, weiße Blüten und die Form der Sepalen, Petalen und Lippe. — Da nun übereinstimmendes Material von verschiedenen Standorten vorliegt, halte ich es für recht unwahrscheinlich, daß hier nur eine peloriale Bildung vorliegt, und zwar um so mehr so, als diese Pflanzen auch habituell nicht ganz mit irgendeiner der bekannten Orchis-Arten übereinstimmen.

Sepala oblonga vel lanceolato-oblonga, intermedium erectum, concavum, lateralia obliqua patentia vel erecto-patentia. Petala erecta, late oblonga vel late lanceolata, obliqua, obtusa vel obtusiuscula, basi margine anteriore decurrenti-dilatata, sepalo intermedio margine interiore accumbentia, paulo breviora. Labellum erectum vel suberectum, dimidio superiore recurvum vel porrectum, concavum vel ovato-lanceolatum, integrum, omnino ecalcaratum. Gynostegium erectum, mediocre; anthera erecta, ovali vel subquadrata, obtusa vel retusa, canalibus loculorum parallelorum subnullis; staminodiis parvulis, verruculosis, rotundatis *Orchidis*. Pollinia clavata, breviter stipitata, viscidiis 2 separatis affixa, viscidiis rotundatis in bursiculam satis amplam communem semiglobosam immersis. Stigma subreniforme, excavatum, amplum. Ovarium subsessile, fusiformi-cylindraceum, glabrum. — Herbae terrestres, parvulae, habitu *Orchidis spathulatae* Rchb. f., sed graciliores, rhizomate ut videtur repente, brevi, more *O. spathulatae* Rchb. f.; folio basilari singulo, oblongo vel oblanceolato-spathulato, basin versus subpetiolato-angustato, scapo stricto vel substricto, tereti, nudo (i. e. evaginato), apice laxius pauci-(3—5-)floro, bracteis erectis, herbaceis, ovarium vulgo excedentibus, floribus erectis vel suberectis, albis vel pallide roseis, illis *Orchidis spathulatae* Rchb. f. paulo majoribus, glabris.

Die Gattung, von der zwei Arten bekannt sind, steht *Orchis* recht nahe, unterscheidet sich aber durch das konkave aufrechte, vollkommen spornlose Labellum. In der Tracht erinnert sie an einige der abweichenden ostasiatischen *Orchis*-Arten, welche mit *O. spathulata* Rchb. f. verwandt sind, und keine Knollen bilden, sondern ein kurzkriechendes Rhizom, an dem in Abständen von 1—2 cm die Triebe erscheinen, welche nur 1—2 grundständige Blätter aufweisen und deren Schaft wohl stets ganz scheidenlos ist. Die Abtrennung dieser sogenannten *Orchis*-Arten, welche schon von Klinge den echten *Orchis*-Arten als *Hemiorchis* gegenübergestellt worden sind, als eigene Gattung, ist wohl nur eine Frage der genaueren Durcharbeitung der ganzen Gattung.

Aceratorchis tschiliensis Schltr., nov. spec. — Herba perennis, erecta, 9—13 cm alta; rhizomate repente, brevi, radicibus flexuosis, pilosulis; folio erecto vel suberecto, oblongo-spathulato, obtuso vel obtusiusculo, basi in petiolum quam lamina subaequilongum angustato, lamina 3—4 cm longa, medio fere 1,3—1,6 cm lata; scapo erecto, stricto, evaginulato, racemo sublaxe 3—4-floro incluso 9—13 cm alto, racemo 3—3,5 cm longo; bracteis erectis, herbaceis, lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, inferioribus ovarium excedentibus, superioribus sensim brevioribus; floribus erectis, illis *A. albiflorae* Schltr. paululo minoribus, glabris, roseis; sepalis oblongis, obtusis, 5 mm longis, lateralibus erecto-patentibus, obliquis; petalis late oblongis, valde obtusis, obliquis, basi

decurrenti-ampliatis, 4 mm longis; labello ovato-oblongo, valde obtuso, 5-nervio, margine leviter undulato, petalis aequilongo; gynostegio erecto, c. 2,5 mm alto; anthera obtusa; ovario cylindraceo-fusiformi, glabro, c. 8 mm longo. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, moosige Lehnen des Hsi tai, c. 2600 m (n. 3039).

Orchis Delavayi Schltr. in Fedde, Repert. IX (1911) 433. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3200—3300 m (n. 992). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, am Mäla-Paß, 3900 m (n. 2199).

Wie es scheint, hat die Art in den westchinesischen Gebirgsländern eine weitere Verbreitung. Sie tritt hier in mehreren Formen auf, von denen vielleicht die eine oder andere noch als eigene Art abzuspalten sein wird.

Orchis Limprichtii Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 13—15 cm alta; tuberibus oblongis, villosusis; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, ima basi vaginis paucis amplectentibus circumdato, infra medium unifoliato ceterum nudo; folio erecto-patente, oblongo vel elliptico-oblongo, acuminato, basi lateribus decurrente, 5,5—6,5 cm longo, medio fere 1,6—2,2 cm lato; racemo laxius pauci-(2—4-)floro, erecto, usque ad 4 cm longo; bracteis suberectis, lanceolatis, acuminatis, inferioribus nunc ovarium excedentibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus illis *O. cyclochilae* Maxim. fere aequimagnis et similibus, fide collectoris pallide violaceis, glabris; sepalis oblongis, obtusis, c. 9 mm longis, intermedio erecto, concavo, apice incurvo, lateralibus erecto-recurvis, obliquis; petalis erectis, oblique et anguste oblongis, obtusiusculis, quam sepala paulo brevioribus; labello porrecto, e basi late cuneata ovato, obtuso, indiviso, margine levissime undulato, 8 mm longo, supra basin 5 mm lato, calcare horizontali, cylindrico, obtuso, levissime arcuato, c. 1,2 cm longo; gynostegio erecto, 5 mm alto, anthera apiculata; ovario cylindraceo, glabro, leviter torto, vix 1 cm longo. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Grasmatten der Vorkette des Dshara, östlich Dschungku, 4550 m (n. 1813).

Eine sehr charakteristische Art, welche in mancher Hinsicht etwas an *O. cyclochila* Maxim. erinnert, aber durch das stengelständige einzige Laubblatt auffällt. Außerdem hat die Pflanze auch typische *Orchis*-Knollen. Jedenfalls liegt hier ein ganz auffallender, neuer Typus vor, dessen nähere Verwandtschaft noch festzustellen sein wird, wenn erst die Gattung einer monographischen Durcharbeitung unterzogen wird.

Orchis Paxiana Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, humilis, 10—13 cm alta; rhizomate ut videtur more *O. spathulatae* Rchb. f. repente, brevi; radicibus filiformibus, flexuosis, minute pilosulis; folio basilari singulo, erecto vel suberecto, oblongo-spathulato, apiculato, basin versus subpetiolato-angustato, 4,5—7 cm longo, supra medium 1,5—2,5 cm lato; scapo stricto vel substricto, nudo vel supra medium vagina foliacea donato,

tereti, glabro; racemo dense vel subdense 4—6-floro, usque ad 3 cm longo; bracteis erecto-patentibus, foliaceis, lanceolatis, acutis, inferioribus nunc flores excedentibus, superioribus sensim brevioribus; floribus in sectione mediocribus, illis *O. Szechenyi* Rchb. f. similibus, ut videtur fere aequimagnis, purpureis; sepalis anguste oblongis, obtusis, 3-nerviis, 7 mm longis, intermedio erecto, concavo, lateralibus obliquis, erecto-reflexis; petalis erectis, anguste et oblique oblongis, obtusiusculis, quam sepala paulo brevioribus; labello alte trilobo, explanato 6 mm longo, inter apices loborum lateralium 6 mm lato, basi rotundato, lobis lateralibus divergentibus, oblique (vel falcato-)ovato-triangulis, subacutis, margine exteriore levissime undulatis, margine interiore c. 3 mm longis, intermedio ligulato obtuso, porrecto, c. 4 mm longo, calcare dependente, cylindraceo, obtuso, recto, c. 6 mm longo; gynostegio erecto, vix 4 mm alto, anthera apiculata; ovario cylindraceo, leviter torto, c. 6 mm longo. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Matten des Pe tai, 2800 m (n. 2601).

Als Nächstverwandte dieser Art ist zweifellos *O. Szechenyi* Rchb. f. aus Kansu anzusehen, die noch immer der Wiederentdeckung harrt. Unsere Art unterscheidet sich von der Reichenbachschen durch schlankeren Wuchs, das am Grunde fast in einen Stiel verschmälerte Grundblatt, die sehr charakteristische Lippenform mit auffallend schmalem Mittellappen und den geraden Sporn.

Orchis spathulata (Lindl.) Rchb. f. ex Benth. in Journ. Linn. Soc. XVIII (1880) 355. — Ost-Tibet: Dawo, Ressirma, unterhalb des Passes Ssirka, 4400 m (n. 1965).

Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß die ostasiatische *O. spathulata* Rchb. f. von der Himalaya-Pflanze spezifisch noch zu trennen sein wird. Bevor aber eine solche Trennung vollzogen wird, wäre es wünschenswert, noch mehr Material der beiden Formen zur Verfügung zu haben. Auffallend ist, daß die chinesische Pflanze stets zweiblättrig, die Himalayapflanze dagegen meist einblättrig ist. Die Blütenfärbung ist nach Limpricht die gleiche wie bei *O. latifolia* L.

Hemipilia Limprichtii Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 10—20 cm alta; tuberibus oblongis, glabratis; folio basilari ut videtur humistrato, perlate ovato vel ovali, apiculato vel subacuto, basi caulem amplectente cordato, 3—6,5 cm longo, medio vel infra medium 2,2—5,5 cm lato; scapo stricto vel plus minusve flexuoso, tereti, glabro, vaginis c. 3 dissitis, amplectentibus, acuminatissimis donato; racemo laxe pluri- vel multi-(usque ad 12-)floro, usque ad 10 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario 2—3-plo brevioribus; floribus in genere inter minores, illis *H. cordatae* Lindl. vix aequimagnis, fide collectoris purpureis, labello maculato; sepalo intermedio oblongo, obtuso, erecto, concavo, 4,5 mm longo, lateralibus reflexis, oblique vel falcato-ovatis, obtusius-

culis, 5 mm longis; petalis erectis, oblique triangulo-ovatis, subacutis, margine anteriore, basin versus paulo ampliatis, sepalo intermedio subaequilongis; labello porrecto late obovato-flabellato, apice exciso, dimidio anteriore margine irregulariter crenulato, c. 8 mm longo, supra medium 6,75 mm lato, calcare gracili, decurvo, subrecto, cylindraceo, apicem versus sensim attenuato, subacuto, 8 mm longo; gynostegio generis, 3 mm alto, rostello amplo, quam anthera subaequilongo; ovario subsessili, cylindraceo, glabro, leviter torto, 1—1,2 cm longo. — Yünnan: Tschu hsiung fu, zwischen Scha tschiau und Lü ho, 2050 m (n. 902).

Vor allen übrigen chinesischen Arten ist die vorliegende durch den dünnen, kurzen Sporn gekennzeichnet. Das ungeteilte Labellum hat sie mit *H. flabellata* Bur. et Franch. gemein, aber nicht dessen Form und die Blütengröße. In der Gattung dürfte sie der *H. amethystina* Rolfe von den Shan-Staaten am nächsten stehen.

Amitostigma pinguicula (Rchb. f. et Lindl.) Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV. (1919) 94. — Tschekiang: Ningpo, Kloster Hsüe dou sse, Felspalten im Tale des großen Wasserfalls (n. 47c).

Diese Art ist bereits von Everard und von Hancock gesammelt worden, und zwar ebenfalls bei Ningpo. Bisher ist sie von keinem anderen Standorte bekannt. Der Name ist für die Pflanze überaus bezeichnend, denn die Pflanze mit der einzigen Blüte an schlankem Schaft erinnert entschieden an *Pinguicula*.

Gymnadenia conopea R. Br. in Ait. Hort. Kew. ed. 2, V (1813) 191. var. *latifolia* Schltr. in Fedde, Repert. XVI (1919) 279. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2800—3000 m (n. 575, 2539); Bo hua schan, 2100 m (n. 2503).

Wie ich schon bei meiner Durcharbeitung der Gattung in Feddes Repertorium XVI, p. 279 ausgeführt habe, ist diese Varietät in Nordost-China und Japan verbreitet. Sie wird oft ganz irrig mit der Varietät *sibirica* (Turcz.) Rchb. f. verwechselt, die eine viel schlankere Pflanze ist und in der Gegend um Irkutsk in Sibierien vorkommt. Viel näher steht unsere Pflanze der var. *platyphylla* Rchb. f. vom Altai, die im Wuchs steifer ist und sich durch das große Labellum auszeichnet.

Gymnadenia Souliei Schltr. in Fedde, Repert. XVI (1919) 284. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, buschige Hänge am Tshe tse tsha, 4400 m (n. 2074).

Die Art war mir bisher nur aus der Gegend von Ta tsien lu bekannt, wo Soulié sie im August 1894 gesammelt hatte. Sie ist am nächsten verwandt mit *G. himalaica* Schltr. vom Nordwest-Himalaya und *G. microgymnadenia* (Kränzl.) Schltr. von Nord-Schenhsi. Letztere hat aber einen leicht keulenförmig verdickten Sporn.

Neottianthe cucullata (L.) Schltr. in Fedde, Repert. XVI (1919) 292. — Schanhsi: Ling tsiu, Paß Tschuang ling, 1600 m (n. 633). — Ost-Tibet: Litang—Hokou, im Moos der Nadelwälder zwischen Maketsung und dem Tale des Nya tschu, 3400 m (n. 2297).

Diese Art gehört zu den am weitesten verbreiteten asiatischen Orchideen, da sie von Japan über Nord- und Mittel-China, Sibirien und Mittelrußland westlich bis nach Ostpreußen und Polen vordringt. Alle übrigen Arten der Gattung sind mit Ausnahme von *N. secundiflora* (Hk. f.) Schltr. auf Ostasien beschränkt.

Herminium angustifolium (Lindl.) Benth. ex Hook. f., Fl. Brit. Ind. VI (1890) 129. — Yünnan: Kwang dung, Berghänge um Schia schi kwan, 2100 m (n. 877); Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 1027).

Die vorliegenden Exemplare sind alle trotz ihrer Schlankheit steif gewachsen und stimmen einigermaßen mit denen vom Himalaya überein. Ich halte es aber nicht für ausgeschlossen, daß die nördlichen Formen doch noch später abzutrennen sein werden. Die Art bedarf zu ihrer festen Umgrenzung ein Studium an reichem Material. Die Blüten der Yünnanpflanze sind hellgelb.

Herminium Limprichtii Schltr. in Fedde, Repert. Beih. 4 (1919) 42. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3500 m (n. 1003).

Diese interessante Art steht gewissermaßen in der Mitte zwischen *H. angustifolium* Bth. und den Arten, die sich um *H. Monorchis* R. Br. gruppieren, steht aber der ersteren entschieden näher, da sie am Grunde der Lippe kaum ausgehöhlt ist und in dem Gynostegium ihm ebenfalls ähnelt.

Herminium Monorchis (L.) R. Br. in Ait. Hort. Kew. ed. 2 V (1813) 191. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2458); Hsiau Wu tai schan Da lung men (n. 2968); zwischen Tie lin sse und Li hsing sse (n. 260,, 2581); Hsi tai (n. 3040), Schi ba pan, 2100 m (n. 2948); oberhalb Li yi örl 1800 m (n. 534). — Schanhsi: Ling tsiu, Tschuang ling, 1600 m (n. 634). — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten des Passes Lao djün ling, 2300 m (n. 2784).

Das reiche Material zeigt, daß die Art hier viel mehr zu Variationen neigt als in Europa. Diese Formen, welche hauptsächlich habituell und durch Blütengröße unterschieden werden, dürften erst später zu sichten sein, wenn an umfangreicherem Material ihre Beständigkeit geprüft werden kann.

Herminium alaschanicum Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XXXI (1887) 105. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Grasmatten, 3560 m (n. 1697).

Diese Spezies ist mit *H. Monorchis* (L.) R. Br. sehr nahe verwandt und von diesem am besten zu unterscheiden durch größere Blüten, die

am Grunde mehr geigenförmigen Lippen und die beiden nach vorn gestreckten, also fast parallelen, nicht wie bei *H. Monorchis* (L.) R. Br. mehr zur Seite spreizenden Seitenlappen des Labellums. Die Beständigkeit dieser Merkmale wird noch weiter zu prüfen sein.

Herr Dr. Limpricht bezeichnet die Blüten als gelbgrün.

Herminium altigenum Schltr., nov. spec. — Terrestre, erectum, 13—15 cm altum; tuberibus oblongis; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, pro genere satis crasso, c. 2 mm diametiente, basi 3-foliato, ceterum nudo; foliis ad basin caulis 3, suberectis, linearibus, acutis, usque ad 6 cm longis, infra medium ad 5 mm latis, basi caulem vaginantibus; racemo dense multifloro, 6—7 cm longo, erecto; bracteis lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim brevioribus; floribus illis *H. monorchis* R. Br. similibus et fere aequimagnis, glabris, fide collectoris virescentiflavis, subnutantibus; sepalis angustius ovatis, obtusis, 3-nerviis, 3,75 mm longis, lateralibus obliquis; petalis e basi oblique elliptico-oblonga dimidio superiore lineari-attenuatis, obtusis, carnosulis, sepala manifeste superantibus, 4,75 mm longis; labello e basi oblonga, concava, dimidio anteriore alte trilobo, c. 5 mm longo, lobo intermedio lineari-subulato, obtuso, carnoso, lateralibus similibus, sed paulo longioribus, calcare incurvulo obovoideo, apice obtusissimo subretuso, brevi sed bene conspicuo, ovario fere 4-plo breviore; gynostegio humili, rostello perlate deltoideo, humili; ovario torto, cylindraceo-fusiformi, apicem versus attenuato, glabro, vix 5 mm longo. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Graslehnen des Gambu gong ka oberhalb des Lamatempels Ando gato, 4700 m (n. 2327).

Eine sehr interessante Art, die die typischen Merkmale von *Herminium* besitzt und sicher mit *H. Monorchis* (L.) R. Br. verwandt ist, aber sich durch das Vorhandensein eines deutlichen Spornes auszeichnet.

Herminium coeloceras (Finet) Schltr. in Not. Bo . Gard. Edinb. V (1912) 97. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3500 m (n. 1111). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten am Gambu gong ka, 4600 m (n. 2306).

Die vorliegenden Exemplare sind kürzer und gedrungener als die mir bisher bekannten; offenbar haben wir hier eine alpine Form der Art vor uns. Bisher war die Spezies aus Yünnan und Szetschwan bekannt

Perularia fuscescens (L.) Lindl., Gen. et spec. Orch. (1830—40) 281. — Tschili: Bo hua schan, Gipfelplateau, 2100 m (n. 2460); Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 2500 m (n. 2587); Jehol, Wu ling schan, Laubwälder, 1700 m (n. 2904).

Wie ich schon in meinem Conspectus der sino-japanischen Orchideenflora ausführte, ist die Art von Kränzlin mit der nordamerikanischen *P. flava* (L.) Schltr. durcheinander geworfen worden. Sie ist nur auf

Ostasien, nämlich Japan, Korea, Ost-Sibirien und Nordost-China beschränkt und spezifisch durchaus verschieden von der nordamerikanischen Pflanze. Die Gattung hat in Ostasien noch drei weitere Arten aufzuweisen. Als Blütenfärbung unserer Art gibt Limpricht „grün" und „grünlichweiß" an.

Coeloglossum bracteatum Parl., Fl. ital. III (1850) 409. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Dschung tai, 3200 m (n. 2579), Hsi tai, 2800 m (n. 3006).

Als Blütenfärbung gibt Limpricht für Nr. 2579 „grünlich", für Nr. 3006 „weißlich" an. Die Pflanze ist von dem europäischen *C. viride* Hartm. artlich verschieden, scheint dagegen mit der nordamerikanischen Pflanze identisch zu sein. Aus Ostasien ist sie von Japan, Korea und China bekannt, in China selbst aus den Provinzen Schandung, Tschili und Hupeh.

* *Platanthera ophryodes* F. Schmidt in Mém. Ac. Pétersb., 7. sér. XII, 2 (1868) 182. — Nikko: Im Moose der Urwälder zwischen dem Nan tai san und Taro san, nordwestlich Schizu (n. 164).

Offenbar ist diese Art für Japan endemisch, denn sie ist bisher nur von dort bekannt. Vor allen übrigen Arten zeichnet sie sich durch die dünne Textur der Blätter aus, die in ihrer Zartheit bei gepreßten Exemplaren an die Blätter von *Listera* erinnern.

Platanthera Winkleriana Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 23—40 cm alta; tuberibus e basi oblonga caudato-elongatis; caule stricto vel substricto, basi vaginato, infra medium unifoliato, dimidio superiore vaginis 1—3 foliaceis (vel foliis parvis) lanceolatis, acutis obsesso, tereti, glabro; folio oblongo vel lanceolato-oblongo, obtusiusculo, basi caulem amplectente, 4,7—7 cm longo, medio vel infra medium 1,3—2,4 cm lato, erecto-patente vel suberecto; racemo erecto, laxe 4—8-floro, usque ad 14 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acutis, ovario plus minusve brevioribus; floribus in sectione satis magnis, illis *P. mandarinorum* Rch. f. similibus, glabris, verosimiliter albis; sepalo intermedio erecto, late ovato, obtuso, 3-nervio, 7 mm longo, basi late rotundato, lateralibus deflexis, anguste et oblique oblongis, obtusis, cum apiculo, 3-nerviis, 1,1 cm longis; petalis erectis, e basi valde obliqua late ovata decurrenti-ampliata sensim lineari-angustatis, subfalcatis, obtusis, sepalum intermedium apicibus vix superantibus, tamen cum basi decurrente 1 cm longis; labello integro, anguste lineari, obtuso, basi ipsa haud dilatato, dimidio basilari per medium subcarino-incrassato, 1,4 cm longo, medio vix 1,5 mm lato, calcare subdecurvo, leviter curvato, filiformi, subacuto, c. 2,5 cm longo; anthera humili, apice profundius emarginata, loculis divergentibus, rostello transverso medio late triangulo-producto, obtuso; ovario cylindraceo-fusiformi, apicem versus attenuato, glabro,

c. 1,3 cm longo. — Kiangsu: Sutschou, feuchte Stellen am Südfuß des Da yang schan, zusammen mit *Drosera peltata* (n. 434).

Die neue Art unterscheidet sich von *P. mandarinorum* Rchb. f. durch den herabhängenden oder mehr nach unten gebogenen Sporn, die Form der Petalen, das am Grunde nicht verbreiterte Labellum und die tief ausgerandete Anthere mit höherem anders gestaltetem Rostellum.

Platanthera minax Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 18—30 cm alta; tuberibus e basi cylindraceo-oblonga angustatis; caule stricto vel substricto, basi vaginato, infra medium unifoliato, dimidio superiore vaginis 2—3 foliaceis (vel foliis parvulis) lanceolatis, suberectis obsesso, tereti, glabro; folio erecto-patente vel suberecto, oblongo vel lineari-oblongo, subacuto vel obtusiusculo, basi caulem amplectente, 5—7,5 cm longo, medio fere 1,3—2,3 cm lato; racemo erecto, laxe 4—14-floro, usque ad 13 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acutis, inferioribus quam ovarium paulo brevioribus, superioribus quam ovarium subduplo brevioribus; floribus illis *P. mandarinorum* Rchb. f. similibus, sed paulo minoribus, glabris, fide collectoris flavido-virescentibus; sepalo intermedio erecto, late ovato, valde obtuso, basi subcordato-retuso, 3-nervio, 4 mm longo, lateralibus deflexis, falcatis, ligulato-oblongis, obtusiusculis, 7 mm longis, 3-nerviis; petalis erectis, e basi obliqua, perlate ovata, decurrenti-ampliata abruptius lineari-angustatis, obtusis, apicibus sepalum intermedium haud excedentibus, tamen cum basi decurrente 6 mm longis; labello lineari, obtusiusculo, basin versus sensim leviter dilatato, basi subrhombeo, 8 mm longo, supra basin vix 2 mm lato, calcare horizontali vel subascendente, filiformi, infra apicem levissime ampliato, subacuto, 1,5 cm longo; anthera humili, obtusissima, loculis leviter divergentibus bene distantibus, rostello perlate deltoideo, obtusissimo, humili, dimidium loculorum altitudine vix attingente; ovario cylindraceo-fusiformi, apicem versus attenuato, glabro, leviter torto, ad 1 cm longo. — Szetschwan: Kwan hsien, mit *Osmunda regalis* am Berge Lao djün kai, 800 m (n. 1288).

Ebenfalls eine Verwandte der *P. mandarinorum* Rchb. f., aber von ihr verschieden durch kleinere Blüten mit kürzerem Sporn, die Form der Petalen und der am Grunde rhombischen Lippenplatte, sowie durch das höhere Rostellum.

**Platanthera minor* Rchb. f. in Bot. Ztg. XXXVI (1878) 75. — Aki: Insel Miyashima, Waldränder (n. 126). — Kioto: Hiyesan (n. 135).

In meinem Prodromus der chinesisch-japanischen Orchideenkunde habe ich schon darauf hingewiesen, daß *P. minor* Rchb. f. nach dem im Berliner Herbar liegenden Original die gleiche Pflanze ist, welche Maximowicz später als *P. interrupta* Maxim. bezeichnet hat. Die von Maximowicz als „*P. minor*" ausgegebene Pflanze stellt dagegen eine eigene Art dar, die ich als *P. Maximowicziana* Schltr. beschrieben habe.

Platanthera Henryi Rolfe in Journ. Linn. Soc. XXXVI (1903) 55. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan, 250 m (n. 447). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500 m (n. 1047).

Die Art ist mit *P. minor* Rch. f. sehr nahe verwandt und hauptsächlich unterschieden durch kleinere Blüten in dichterer, reicherblütiger Traube, schmälere Petalen und das oberseits kielartig verdickte Labellum. Die Art ist besonders im westlicheren China, südlich das Tsin ling schan ziemlich weit verbreitet.

Platanthera chlorantha Cust. in Mössl. Handb. II (1815) 1565. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2459); Hsiau Wu tai schan, bei Tie lin sse am Pe tai, 1600 m (n. 2582).

Die Art ist über das ganze nördliche und gemäßigte Asien sowie über fast ganz Europa verbreitet. Die ostasiatische Form mit größeren Blüten und länger gestielten Pollinien habe ich als var. *orientalis* abgetrennt.

Platanthera japonica Lindl., Gen. et Spec. Orch. (1830—40) 290 forma *monstrosa*. — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, Paß Tsiu gang schan, 2000 m (n. 1556).

Ganz offenbar liegt hier eine Monstrosität der *P. japonica* Lindl. vor, deren typische Form auch bereits von Szetschwan bekannt ist. Bei dem vorliegenden Exemplar sind sowohl an den Petalen, wie auch an der stark verkürzten Lippenplatte mehr oder minder entwickelte, oft sogar Pollenmassen enthaltende Antherentheken angelegt. Wir haben hier also einen ähnlichen Fall vor uns, wie ich ihn bereits in der „Orchis" im Jahre 1915 bei *Habenaria furcipetala* Schltr. var. *andromaniaca* Schltr. beschrieben habe.

Platanthera hologlottis Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 268. — Tschili: Jehol, Bannwald der östlichen Kaisergräber, zwischen Rohr bei Tsching lung schan (n. 2893).

Die Art ist bisher nur aus der russischen Mandschurei, Korea und Japan bekannt gewesen. Für China ist sie somit neu. Im Habitus hat die Pflanze besonders in getrockneten Exemplaren eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit mit *Gymnadenia conopsea* R. Br., so daß sich z. B. unter den als *G. conopsea* R. Br. von Karo aus der Mandschurei verteilten Exemplaren nicht selten einzelne Pflanzen dieser Art finden.

Nach Limprichts Angaben sind die Blüten reinweiß.

Habenaria forceps (Finet) Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV (1919) 127. — Ost-Tibet: Hokou—Ta tsien lu, grasige Böschungen vor Wu lung schi, 3600 m (n. 2305).

In den Gebirgsländern des westlichen China hat diese Art, welche wohl den einfachsten *Peristylus*-Typus darstellt, eine ziemlich weite Verbreitung. Sie war schon aus Yünnan und Kweitschou von einer ganzen

Reihe von Standorten bekannt. Durch den neuen Standort in Ost-Tibet wird die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes erheblich weiter nach Norden vorgeschoben.

Habenaria Loloorum Schltr. in Fedde, Repert. XVII (1921) 26. — Yünnan: Tschu hsiung fu, grasige Plätze bei Ta schi pu, 2100 m (n. 859).

Die Beschreibung dieser zum Formenkreise der *H. acuifera* Wall. und *H. Hancockii* Rolfe gehörenden Art ist bereits seit einiger Zeit zur Veröffentlichung eingeschickt worden. Die Spezies steht der *H. Hancockii* Rolfe am nächsten, ist aber gedrungener im Wuchs und hat sattgelbe Blüten.

Habenaria Hancockii Rolfe in Kew Bull. (1896) 202. — Yünnan: Yünnan fu, bei Yo tsai, 2000 m (n. 858): Kwang dung, Berghänge vor Lu feng hsien, 2000 m (n. 881).

Mit vollem Recht hat Rolfe diese Spezies von *H. acuifera* Wall. abgetrennt, von der sie durch die längeren Seitenlappen des Labellums, schmälere Petalen, die längeren Narbenfortsätze und den Sporn verschieden ist. Bisher ist sie bloß aus Yünnan bekannt. — Nach Limprichts Notizen sind die Blüten wachsgelb mit rötlichem Anhauch.

Habenaria tibetica Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 12—24 cm alta; foliis basilaribus 2, suboppositis, humistratis, ovalibus vel suborbiculari-rhombeis, obtusiusculis vel apiculatis, glabris, 2—3,5 cm longis, medio vel infra medium 1,8—2,6 cm latis; scapo stricto vel substricto, nudo vel supra medium vaginula lanceolata, acuminata donato, tereti, praesertim apicem versus minute papilloso; racemo secundo, laxe 2—5-floro, usque ad 11 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus suberectis, illis *H. glaucifoliae* Bur. et Franch. et *H. Alexandrae* Schltr. similibus, sed minoribus, ovario excepto subglabris, fide collectoris virescenti-albis; sepalis oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, intermedio erecto, concavo, 9 mm longo, lateralibus deflexo-patentibus, 1 cm longis; petalis erectis, anguste et oblique oblongis, obtusis, margine anteriore minute ciliolatis, ceterum glabris, sepalo intermedio sublongioribus, basi margine anteriore in dentem brevem adscendentem productis; labellum usque ad basin fere 3-partito, glabro, partitione intermedia anguste lineari, obtusa, decurva, 1,2 cm longa, lateralibus divaricato-patentibus, filiformibus, apice involutis, c. 1,7 cm longis, calcare dependente, filiformi, apicem versus leviter subclavato-ampliato, obtuso, 2 cm longo; anthera erecta, humili, canalibus adscendentibus, satis longis, processibus stigmatiferis, porrectis, carnoso-ligulatis, quam canales fere aequilongis; ovario pedicellato, graciliter fusiformi, 2 cm longo, minute papilloso-puberulo. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Waldboden vor Wu lung schi, 3600 m (n. 2302); Batang—Litang, Grasmatten des Passes Rossäla, zwischen Ta schü und Rati, 4800—4900 m (n. 2277).

Zur Sektion *Geophyllum* gehörend und daselbst mit *H. glaucifolia* Bur. et Franch., *H. gnomifera* Schltr. und *H. Alexandrae* Schltr. verwandt, in den Blütenteilen aber gut unterschieden. In der Form der Lippe erinnert die Art an *H. diplonema* Schltr., die aber viel kleinere Blüten hat.

Habenaria diceras Schltr. in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 101. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Ostabfall des Ta pao schan, Fichtenwälder zwischen Kü jung und Mao niu, 2900 m (n. 2376); Batang—Litang, Matten des Gambu gong ka, 4500 m (n. 2321).

Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich von der typischen Form dadurch, daß die seitlichen Segmente der Lippe den Helm etwas überragen. Alle Stücke der Nummer 2321, die offenbar eine alpine Form darstellt, sind kürzer als bei der gewöhnlichen Form. — Die Art war bisher nur von Yünnan bekannt.

Habenaria Delavayi Finet in Rev. gén. Bot. XIII (1901) 527. — Yünnan: Tali fu, grasige Plätze zwischen Ai ning po und Pu peng 2300 m (n. 944); steinige Berghänge vor Schang kwan am Örl hai, 2100—2200 m (n. 1050).

Eine charakteristische Art, welche von den meisten Sammlern aus Yünnan mitgebracht und von Rolfe nach Henryschen Exemplaren nochmals als *H. yunnanensis* Rolfe beschrieben worden ist. Soweit bis jetzt bekannt, ist die Art in ihrer Verbreitung auf Yünnan beschränkt. Ihre Blüten werden übereinstimmend als „weiß" angegeben.

Habenaria Limprichtii Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV (1919) 50. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500—3000 m (n. 1024).

Wie ich schon bei der Beschreibung der Art ausführte, ist sie mit der indischen *H. pectinata* D. Don verwandt, aber durch das auffallend breite Antherenkonnektiv artlich gut getrennt. Die im lebenden Zustande weißgrünen Blüten trocknen wie fast alle Arten dieser Sektion (*Taenianthera*) schwärzlich. Zurzeit ist die Art nur aus Yünnan bekannt.

Satyrium aceras Schltr., nov. spec. — Terrestre, erectum, satis validum, 26—35 cm altum; tuberibus oblongis; caule stricto vel substricto, tereti, basi vaginato, supra basin unifoliato, medio vagina foliacea vel folio minore vaginante obsesso, supra medium vagina minore alte amplectente aucto, supra basin c. 4 mm diametiente; folio erecto-patente, oblongo vel elliptico-ovato, obtusiusculo vel subacuto, basi cuneata caulem amplectente, 12—15 cm longo, medio vel infra medium 4,3—5,5 cm lato; racemo dense multifloro, cylindrico, usque ad 9 cm longo, c. 1,7 cm diametro; bracteis ovato-lanceolatis, reflexis, amplis, quam flores bene longioribus, apicem versus sensim decrescentibus; floribus suberectis, fide collectoris roseis, illis *S. nepalensis* D. Don similibus et fere aequimagnis, tamen ecalcaratis; sepalis recurvis, glabris, intermedio

oblongo-ligulato, obtuso, 5 mm longo, lateralibus oblique oblongo-spathulatis, apice obtuso breviter angustatis, intermedio vix longioribus, tamen paulo sed distincte latioribus; petalis cum sepalis 5-ta parte basilari connatis, oblique ligulatis, obtusis, supra medium margine exteriore levissime dilatatis, quam sepala paulo brevioribus, c. 4 mm longis; labello erecto, supero, oblongo-cucullato, dorso obscure costato, apice brevi, obtuso adscendente, basi ecalcarato sed gibbis 2 obtusis vix conspicuis donato, ostio anguste pandurato, toto c. 5 mm longo, medio (haud explanato) c. 2,5 mm lato; columna erecta apice leviter incurvula, 3 mm alta, labio superiore stigmatifero trapeziformi, apice exciso, brevi, labio inferiore amplo, quadrato, medio latere utrinque lobato-dilatato, antice in lobulum bifidum, segmentis falcato-divergentibus brevibus producto; ovario oblongo, 6-costato, glabro, sessili, c. 5 mm longo. — Szetschwan: Mung kung ting, Ostabhänge des Ban lan schan, Matten bei dem Haus Bao dien tse, 4100 m (n. 2363).

Im Habitus hat die Art Ähnlichkeit mit *S. nepalense* Don und seinen chinesischen Verwandten, ist aber scharf geschieden durch das spornlose Labellum. In *S. aceras* Schltr. liegt die erste spornlose Art der Gattung aus Asien vor.

**Listera nipponica* Makino in Bot. Mag. Tokyo XIX (1905) 9. — Nikko: Urwälder zwischen Nan tai san und Komanago san vor Schizu (n. 163).

Diese charakteristische, lange verkannte Art scheint in Japan die häufigste zu sein. Ob die Pflanze wirklich mit der nordamerikanischen *L. Smallii* Wiegand identisch ist, wie dieser Autor angibt, bleibt noch endgültig festzustellen.

**Epipactis longifolia* Bl. Orch. Archip. Ind. (1858) 185. — Kioto: Hiyesan am Biwasee (n. 128).

In ihrer Verbreitung ist diese charakteristische Art auf Japan und Korea beschränkt. Sie ist bekannter unter dem Namen *E. Thunbergii* A. Gr., doch ist der obige Speziesname als der ältere und den Nomenklaturregeln entsprechende beizubehalten.

Epipactis Mairei Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV (1919) 55. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, unter Gesträuch, 2900—3000 m (n. 993).

Es ist auffallend, welche reiche Entwicklung die Sektion der Gattung in Westchina erlangt hat, die sich um *E. Royleana* Lindl. gruppiert. Die vorliegende Art ist in dieser Verwandtschaft charakterisiert durch die violetten Blüten und das vorn in der Mitte nach dem Epichil zu breit keilförmig ausgezogene Hypochil. Das Original der Art, von Maire gesammelt, war nicht sehr gut erhalten. Nun liegt sehr gutes Material aus Dr. Limprichts Sammlung vor.

Epipactis xanthophaea Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 50—60 cm alta; caule stricto vel substricto, tereti, basi vaginato, ceterum 6—7-foliato, tereti, glabro, apicem versus sparsim papilloso; foliis erecto-patentibus, ovato-ellipticis vel ovato-lanceolatis, acutis vel subacuminatis, basi rotundatis, glabris, usque ad 12 cm longis, infra medium usque ad 3,7 cm latis, superioribus sensim in bracteas abeuntibus; racemo sublaxe 10—15-floro, subsecundo, usque ad 15 cm longo; bracteis foliaceis, erecto-patentibus vel patentibus, lanceolatis, inferioribus flores superantibus (nunc subduplo), superioribus sensim brevioribus; floribus in genere inter majores, illis *E. Mairei* Schltr. fere aequimagnis et similibus, fide collectoris pallide fuscis, labello flavo; sepalis ellipticis, subacuminatis, nervo intermedio extus incrassatis, glabris, intermedio 1,3 cm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, 1,5 cm longis; petalis oblique ovatis, obtusiusculis, 1,3 cm longis, infra medium 6,5 mm latis; labello quam sepala paulo longiore, hypochilio cucullato, lobis lateralibus erectis semioblongis, obtusis, intus basi et supra medium in linea mediana verrucis sparsis ornato, 8 mm longo, vi explanato inter apices loborum lateralium c. 1,2 cm lato, epichilio e ungue perbrevi, lato in callum didymum crassum longitudinaliter verrucosum, cordiformem dilatato, apice in lobum suborbiculari-ovatum, apiculatum producto, toto 8 mm longo, callo 6 mm lato, lobo apicali 4,5 mm longo et lato; columna brevi, glabra, 5 mm longa, stigmate magmo, trapezoideo rhombeo; ovario minute papilloso-puberulo, pedicellato, clavato, pedicello incluso c. 1,8—2 cm longo. — Tschili: Jehol, feuchte Plätze am Passe Ba bu tse ling, nördlich Ma lan yü, im Bannwalde der östlichen Kaisergräber (n. 2915).

Eine sehr interessante Art aus der Verwandtschaft der *E. Royleana* Wall., aber durch das Labellum mit dem stark kappigen Hypochil und die Form des Epichils mit dem sehr charakteristischen Endläppchen recht gut gekennzeichnet.

Epipactis sehensiana Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 45—80 cm alta; caule stricto vel substricto, ima basi tantum vaginato, ceterum 7—8-foliato, tereti, apicem versus papilloso-puberulo; foliis erecto-patentibus, late ovalibus usque elliptico-lanceolatis, apiculatis usque acuminatis, glabris, usque ad 14 cm longis, medio vel infra medium usque ad 6 cm latis; racemo erecto, subsecundo, sublaxe 12—20-floro, usque ad 20 cm longo; bracteis erecto-patentibus patentibusve, inferioribus flores vulgo plus minusve superantibus, superioribus sensim brevioribus; floribus illis *E. Mairei* Schltr. similibus et fere aequimagnis, fide collectoris rubro-violaceis; sepalis oblongo-ellipticis vel ovato-ellipticis, obtusiusculis vel obtusiuscule acuminatis, extus basi et in nervo medio leviter incrassato sparsim papilloso-puberulis, intermedio 1,2 cm longo, lateralibus 1,3 cm longis, subfalcato-obliquis; petalis oblique ovatis, obtusiusculis,

glabris, sepalo intermedio fere aequilongis; labello sepalis subaequilongo, hypochilio cucullato, lobis lateralibus oblique triangulis, obtusis, antice truncatis, intus medio dimidio inferiore verruculoso, nervis lateralis paucis basin versus leviter incrassatis, toto 5,5 mm longo, vi explanato inter apices loborum lateralium 1,1 cm lato, epichilio oblongo-ovato, calloso-incrassato apicem versus sensim leviter applanato, dimidio inferiore sub-verruculoso, toto 6 mm longo, medio c. 3 mm lato; columna c. 5,5 mm alta, stigmate subquadrato, amplo; ovario pedicellato clavato, minute papilloso-puberulo, c. 1,3—1,5 cm longo. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Tschi kwan liang, südlich Muo pan gou, 2300 m (n. 2811).

Am nächsten der *E. setschuanica* von Szetschwan stehend. Sie ist von ihr unterschieden durch die rotvioletten, etwas kleineren Blüten, das kleinere nicht so breite Hypochil und die verschiedene Struktur des Epichil. Die violette Blütenfärbung hat sie mit *E. Mairei* Schltr. gemein.

Wahrscheinlich wird sich zeigen, daß die Gattung hier in China doch noch artenreicher, ist als bisher erwartet wurde.

Cephalanthera erecta Lindl. Gen. spec. Orch. (1830—40) 412, var. **szechuanica** Schltr., nov. var. — Differt a forma typica hypochilii lobis longioribus, epichilio tricarinato, apiculato. Forsan species distincta. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Berghänge oberhalb Schu lin kou, 2400 m (n. 1419).

Vielleicht erweist sich die Pflanze später als eigene Art. Sie hat festere und dickere Blätter als die japanische Pflanze, außerdem schmälere Sepalen, einen etwas längeren Sporn, längere Seitenlappen des Hypochils und ein mit einem Spitzchen versehenes, am Grunde weniger herzförmiges Epichil. Hierher gehört wohl ohne Zweifel ein an der Spitze abgebrochenes Exemplar vom Tung ling schan, das Limpricht unter n. 1384 gesammelt hat.

Cephalanthera Raymondiae Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 30—40 cm alta; caule subrecto vel subflexuoso, basi vaginato, ceterum 5—6-foliato, tereti, glabro; foliis erecto-patentibus vel suberectis, elliptico-lanceolatis, vel anguste elliptico-lanceolatis, acutis vel acuminatis, glabris, sub anthesi saepius nondum omnino evolutis, usque ad 10 cm longis, medio vel infra medium usque ad 2,5 cm latis; racemo erecto, 3—8-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis deltoideis, acuminatis, ovario multo brevioribus; floribus illis *C. falcatae* Bl. similibus et fere aequimaquis, fide collectorum flavis, erecto-patentibus vel suberectis; sepalis oblongis, obtusis, basin versus paulo angustatis, glabris, c. 1,2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique spathulato-oblongis, obtusiusculis, c. 1,15 cm longis, quam sepala paulo angustioribus; labello sepalis bene breviore, c. 8 mm longo, vi explanato inter apices loborum lateralium 7 mm lato,

hypochilio basi conico-cucullato, lobis erectis oblique triangulis, obtusis, brevi (i. e. 2,5 mm) vix longitudine excedente, epichilio circuitu subreniformi, 5 mm longo, 7 mm lato, distincte trilobulato, carinis 5 e basi tenuiore apicem versus altioribus subparallelis e basi usque infra apicem ornato, basi perlate rotundato, lobulis lateralibus oblique semiorbicularibus, subcrenulatis, intermedio antico, bene majore late triangulo-semiorbiculari, obtuso; columna mediocri, semitereti, glabra, 7 mm longa; ovario subsessili, graciliter cylindraceo, glabro, 1,4 cm longo. — Tschekiang: Ningpo, am oberen Rande des großen Wasserfalls bei dem Kloster Hsüe dou sse (n. 21).

Habituell hat die Art große Ähnlichkeit mit *C. falcata* Bl., aber in der Lippe, besonders in der Form, ist sie so charakteristisch, daß sie nicht mit dieser vereinigt werden kann.

Bletilla yunnanensis Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, 17—32 cm alta; bulbo ovoideo, conico, brevi; foliis scapum basi amplectentibus, vulgo 3, rarius 4, erecto-patentibus, anguste lanceolatis vel lanceolato-linearibus, acuminatis, glabris, 10—20 cm longis, 1,2—2 cm latis; scapo gracili, stricto, nudo, tereti, glabro, folia semper paulo excedente; racemo pauci- (1—3-) floro, erecto; bracteis in speciminibus nostris jam emarcidis; floribus erecto-patentibus, in genere inter minores, glabris, fide collectoris purpureis; sepalis ligulato-oblongis, subacutis, intermedio 1,8 cm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, 1,6 cm longis; petalis ligulato-ellipticis, obtusiusculis, basin versus manifeste angustatis, falcato-obliquis, sepalo intermedio subaequilongis, medio quam sepala paulo latioribus, 5 mm latis; labello circuitu obovato, 1,5 cm longo, tertia parte anteriore 3-lobo, carinis 3 leviter crenulatis (lateralibus medio levissime extrorsum curvatis), e basi usque infra apicem lobi intermedii decurrentibus ornato, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, margine interiore 3 mm longis intermedio oblongo-quadrato, apice late retuso, marginibus undulato, 5 mm longo, apice 4 mm lato; columna leviter curvata, apicem versus leviter dilatata, 1,2 cm longa, lobos laterales labelli subexcedente, clinandrio dorso exciso cum apiculo obtuso interjecto; ovario graciliter pedicellato, glabro, 9—10 mm longo. — Yünnan: Kwang dung, steinige Abhänge des Meng tschi pu, am Wege nach Sche tse, 2000 m (n. 866); Tschu hsiung fu, Wände der Hohlwege zwischen Scha tschiau und Lü ho, 2050 m ü. M. (n. 901).

In der Größe ihrer Blüte steht die Art der *B. chinensis* (Rolfe) Schltr. am nächsten, in den übrigen Merkmalen aber den anderen chinesischen Arten, mit denen sie die Blütenform und die deutlich dreilappige Lippe gemein hat. Sie ist von ihnen unterschieden außer in der geringeren Blütengröße auch durch das Vorhandensein von nur drei Kämmen auf dem Labellum.

Var. **Limprichtii** Schltr., nov. var. — Differt a forma typica floribus albis, labello flavo-violaceo-punctato. — Yünnan: Kwan dung, bewaldete Berghänge vor Lu feng hsien, 1900 m (n. 879).

Bletilla szetschuanica Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, gracilis 25—50 cm alta: bulbo ovoideo-conico; foliis basilaribus scapum plus minus alte vaginantibus 3—4, anguste lanceolatis vel lanceolato-linearibus, mediis scapum vulgo paulo excedentibus vel subaequantibus; lamina 18—30 cm longa, medio fere 1,2—2 cm lata; scapo stricto vel substricto, tereti, glabro, nudo; racemo laxe 3—6-floro, sensim evoluto; bracteis ante anthesin caducis, oblongis, obtusiusculis, ovarium conspicue superantibus; floribus in genere inter minores, glabris, fide collectoris „rubris" vel violaceis; sepalis anguste oblongis, acutis, 7-nerviis, intermedio 1,7 cm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, 1,5 cm longis; petalis oblique oblongo-ligulatis, subacutis, basin versus paulo angustatis, sepalo intermedio subaequilongis, quam sepala haud latioribus; labello circuitu late oblongo, 1,4 cm longo, vi explanato medio 9 mm lato, supra medium 3-lobo, carinis vel cristis, apicem versus elatioribus et manifeste crenatis e basi usque infra apicem lobi intermedii decurrentibus, parallelis ornato, crista irregulariter alticrenata latere utrinque e tertia parte basilari usque supra medium lobi intermedii addita, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusiusculis, latere interiore 4 mm longis, lobo medio late obovato antice truncato, margine undulato, 6,5 mm longo, antice 6,5 mm lato; columna curvata, apicem versus paulo dilatata, c. 1 cm longa, i. e. apices loborum lateralium haud attingente; clinandrio dorso breviter exciso cum dente obtuso interjecto; ovario pedicellato, glabro, vix 1 cm longo. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, an felsigen Abhängen zwischen Tien tschwan tschou und Tschu schi ping, 1200 m (n. 1550); Yatschou, bei Schui kou unweit Tsao ba, an Felswänden, 650 m (n. 1537).

Ebenfalls eine kleinblütige Art der Gattung, aber im Wuchs erheblich höher und kräftiger als *B. yunnanensis* Schltr., jedoch nicht so kräftig wie *B. ochracea* Schltr. Sie hat wie *B. ochracea* Schltr. fünf Kiele auf der Lippe, doch sind diese stärker gekerbt; ferner ist der Vorderlappen des Labellums recht charakteristisch, und die Seitenlappen überragen an Länge die Säule sehr deutlich.

Bletilla ochracea Schltr. in Fedde, Repert. XII (1913) 105. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, hinter Wan nien sse, 1200 m (n. 1506); Yatschou fu, bei Schi yang, 900 m (n. 1539).

Die Spezies ist bisher nur aus Yünnan bekannt gewesen. Sie ist vor den übrigen in der Gattung durch die gelben Blüten kenntlich. Im Wuchs ist sie fast ebenso kräftig wie *B. striata* (Thbg.) Rchb. f., doch ist die Form der Blüte eine kürzere und rundere. Charakteristisch ist ferner, daß die Säule die Seitenlappen des Labellums überragt. Als Blütenfärbung

gibt Dr. Limpricht hellgelb mit gelber Lippe an, während für die Yünnanpflanze oft orangegelb oder ockergelb angegeben wird.

Bletilla striata (Thunb.) Reichb. f. in Bot. Ztg. XXXVI (1878) 75. — Szetschwan: Kwanhsien, Auenwälder des Min-Flusses (n. 1237); Kiatingfu, Omi schan, hinter Wan nien sse, 200 m (n. 1492). — Ost-Tibet: Wentschwanhsien, bei Ken ta tschiau im Tale von Örl ho (n. 1418), Tal von Tsao po, bei Leang ho kou, 1400 m (n. 1352, 1395).

Die verbreitetste und kräftigste Art der Gattung. In Japan dürfte die Pflanze wohl kaum heimisch sein. Sie wird daselbst wohl sehr viel kultiviert und scheint auch verwildert vorzukommen. Ihre wahre Heimat dürfte doch wohl China sein. Die Spezies ist schon äußerlich durch die langen Blüten vor den anderen kenntlich.

Spiranthes sinensis (Pers.) Ames, Orch. II (1908) 53. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 82, 95, 439). — Szetschwan: Kiatingfu, Omi schan, 1200 m (n. 1510). — Yünnan: Tschu hsiung fu, bei Ta schi pu, 2100 m (n. 860); Tali fu, am Tsang schan, 3100—3200 m (n. 1058).

Wahrscheinlich liegen hier zwei verschiedene Arten vor, die zudem von dem Typus der Art von Canton artlich zu trennen sein dürften. Die sogenannte „*S. sinensis*" wird wahrscheinlich noch in weitere Arten zu zerlegen sein, selbst nachdem die australischen, indischen und malayischen Arten sowohl als auch *S. stylitis* Lindl. und *S. amoena* Sprgl. entfernt worden sind. Hier kann aber nur nach genauer Durcharbeitung des ganzen Materials Klarheit geschaffen werden. — Die Nr. 1058 wird als weißblühend bezeichnet.

Spiranthes amoena (M. B.) Spreng. Syst. III (1826) 708. — Schanhsi: Ling tsiu hsien, trockene Flußläufe (n. 642).

Vor *S. sinensis* (Pers.) Ames ist diese Art durch den gedrungeneren Wuchs und größere Blüten äußerlich kenntlich. Sie ist vom Altai durch Sibirien bis Nordchina verbreitet.

Goodyera brevis Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, pusilla, 3,5—6 cm alta; rhizomate cauliformi, repente, brevi; radicibus flexuosis puberulis; caule stricto vel substricto, basi 4—6-foliato, supra vaginato, tereti, apicem versus glanduloso-pilosulo; foliis ad basin caulis approximatis, patentibus, petiolatis, glabris; lamina ovata vel late elliptica, obtusiuscula vel obtuse acuminata, basi cuneato-rotundata, 1—1,3 cm longa, medio vel infra medium 7—10 mm lata; vaginis caulis herbaceis 2—3 erectis, alte amplectentibus; racemo dense 6—20-floro, subsecundo, usque ad 2,5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolato-ovatis, obtusiuscule acuminatis, ovarium vulgo paulo excedentibus; floribus illis *G. repentis* R. Br. paulo minoribus, fide collectoris viridi-albis, extus minute glanduloso-pilosulis; sepalo intermedio ovato, obtuso, c. 3,5 mm longo, lateralibus oblique late ovatis, obtuse acuminatis, basi margine

anteriore paulo ampliatis, intermedio fere aequilongis; petalis oblique oblongis, obtusis, medio margine posteriore paulo dilatatis, basin versus paulo angustatis, sepalo intermedio subaequilongis et margine intus agglutinatis; labello semioblongoideo-cucullato, apice abbreviato apiculato, intus nudo, glabro, sacciformi, vix 2,5 mm longo; columna brevi, glabra, rostello breviter 2-dentato; anthera reniformi-cucullata, subacuta: ovario subsessili, cylindraceo-fusiformi, minute glanduloso-pilosulo, c. 3,5 mm longo. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Ostabhang des Ta pao schan, im Moos des Fichtenwaldes vor Kü jung, 3600 m (n. 2344).

Vor der verwandten *G. repens* (L.) R. Br. ist diese auffallend niedrige Art durch das vorn deutlich verkürzte Labellum und die kurze Säule mit dem sehr kurzen Labellum gut gekennzeichnet. Auch die breiten Petalen sind recht charakteristisch.

Goodyera melinostele Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV (1919) 59. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu-Berge, Schi pan schan, 300 m (n. 1113). — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Osthänge des Ta pao schan, unter Fichten, 2900 m (n. 2359).

Ich halte es nunmehr nicht für ausgeschlossen, daß hier die Art vorliegt, welche von Maximowicz und späteren Autoren als *G. secundiflora* Griff. angesprochen wurde. Von dieser Himalaya-Art unterscheidet sich unsere Pflanze aber durch die länger ausgezogenen Sepalen und das vorn länger ausgezogene Labellum mit zwei Kielen auf der Platte vor der Spitze. — Die Blüten der Art sind weiß mit gelber Säule, die Blätter ähnlich wie bei *G. Schlechtendaliana* Rchb. f. auf grünem Grunde weiß gefleckt und marmoriert.

**Myrmechis japonica* (Reichb. f.) Rolfe in Journ. Linn. Soc. XXXVI (1903) 44. — Nikko: Urwälder zwischen dem Nan tai san, Taro san und Komanago san (n. 166).

Von dieser mit Recht von Rolfe von der javanischen *M. gracilis* Bl. getrennten Art liegt nur spärliches Material vor, das sich aber durch eine verhältnismäßig große Blüte auszeichnet.

Ischnogyne mandarinorum (Kränzl.) Schltr. in Fedde, Repert. XII (1913) 107. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Felsen bei Leang ho kou im Tale von Tsao po, 1450 m (n. 1402); auf dürren Ästen unterhalb Ken ta tschiau im Tale von Örl ho, 1800 m (n. 1415).

Es ist recht interessant, daß diese Pflanze, welche bisher nur aus der Sammlung von v. Rosthorn aus Nanchuan und von Cavalerie von Kouy tcheou bekannt war, nun in zwei reichlich aufgelegten Nummern vorliegt.

Bisher war die Färbung der Blüten nicht bekannt. Den Notizen von Dr. Limpricht entnehmen wir, daß sie weiß sind.

Pleione Limprichtii Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, sub anthesi 10—16 cm alta: rhizomate valde abbreviato: radicibus filiformibus,

flexuosis, tenuibus, glabris; pseudobulbis valde approximatis, e basi ovoidea lageniformi-attenuatis, unifoliatis, 1,2—3 cm altis, supra basin 4—7 mm diametientibus, primum vaginis mox in fibros solutis obtectis; folio sub anthesi nondum omnino evoluto, lanceolato-lineari, scapum aequante, usque ad 1,5 cm lato, demum verosimiliter multo majore; scapo erecto vel suberecto vaginis arcte amplectentibus et folio juvenili sub anthesi usque ad medium obtecto, ceterum nudo, unifloro, gracili, glabro; bractea lineari-lanceolata, obtusiuscula, erecta, ovarium vulgo bene excedente; flore cum folio juvenili synantho, illi *P. Henryi* (Rolfe) Schltr., simili, glabro, fide collectoris laete purpureo; sepalis ligulatis, subacuminatis, basin versus leviter angustatis, 3,5—4,5 cm longis, lateralibus, obliquis; petalis quam sepala lateralia similibus et fere aequilatis, subaequilongis; labello circuitu rhombeo-obovato, sepalis fere aequilongo, explanato supra medium 2,3—3,2 cm lato, e basi attenuata sensim bene dilatato, tertia parte anteriore obscure trilobato, margine breviter lacerato-fimbriato, apice ipso breviter exciso, carinis 2 parallelis, dimidio anteriore alte crenato-densidentatis, e basi usque infra apicem decurrentibus ornato, latere utrinque carina tenui subintegra, apice tantum paucidentata e basi usque supra medium aucto; columna gracili, leviter curvata, apicem versus paulo dilatata, 2,7—3,5 cm longa; clinandrio obscure 5-lobulato; ovario pedicellato, glabro, 1—1,3 cm longo. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, an von eisenhaltigem Wasser überrieselten Urgesteinsfelsen zwischen Scha pe und Tschin uei, 1800 m (n. 1318); im Tale des Örl ho, bei Tschin gang pin, an feuchten Felsen unterhalb Ken ta tschiau, 1400 m (n. 1404). — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho, auf dem Gipfel nördlich des Passes Ma an schan, an Felsen, 3200 m (n. 1598).

Habituell ähnelt die Art der *Pl. Henryi* (Rolfe) Schltr., doch ist sie gut unterschieden durch die Form der Lippe mit ihren vier recht charakteristischen Leisten. Die Blütenfärbung wird bei den einzelnen Nummern als „purpurrot", „leuchtendrot" und „rot" bezeichnet.

Pholidota cantonensis Rolfe in Kew Bull. (1896) 196. — Fukien: Futschou fu, Yung fu, Felsen beim Höhlenkloster Fong kwan ming (n. 714, 759).

Der einzige bisher bekannte Standort der Art war die Originallokalität der Spezies am North-River bei Canton in Kwang dung. Die Spezies gehört zu den kleinblütigen in der Gattung und steht schon habituell durch ihre an gewisse *Bulbophyllum*-Arten erinnernde Tracht etwas isoliert da.

Microstylis monophylla (Sw.) Lindl. Gen. Spec. Orch. (1830—1840) 19 var. **chinensis** Schltr., nov. var. — Differt a typo scapo minus stricto, folio vel foliis vulgo angustiore basin versus angustato, racemo laxiore, labello intus basi minus excavato, sepalis vulgo paulo angustioribus. —

Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2500 m (n. 2514), Berglehnen des Hsi tai, 2600—2700 m (n. 2584, 3030). — Ost-Tibet: Bejü—Batang; Fichten- und Tannenwälder im Tale des Jong tschu vor Ssama, 3700 m (n. 2217); im Moose des Nadelwaldes bei Chieda am Mäla-Passe, 3800 m (n. 2162). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, quellige Stellen, 2700—2800 m (n. 1034).

Die Exemplare weichen in extremeren Formen erheblich vom Typus ab und nähern sich stark der *M. muscifera* Ridl. des Himalaya: vielleicht ist letztere von *M. monophylla* spezifisch kaum zu trennen. Auffallend ist allerdings, daß die Himalaya-Pflanze fast immer zweiblättrig, *M. monophylla* dagegen meist einblättrig und steifer ist.

**Ephippianthus sachalinensis* Reichb. f. in Schmidt, Reisen Amurl. (1868) 180 t. 5. — Nikko: Im Moose der Urwälder zwischen Nan tai san, Komanago san und Taro san nordwestlich Schizu (n. 165).

Eria szetschuanica Schltr., nov. spec. — Saxicola, parvula, 4,5—7 cm alta; rhizomate repente, perdense pseudobulbis obsesso; radicibus tenuissimis, filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis anguste oblongoideo-cylindraceis, apice bifoliatis, lateraliter paulo compressis, vulgo plus minusve obliquis, 1—1,4 cm altis, medio fere ad 4 mm latis; foliis erecto-patentibus vel suberectis, exsiccatione nigricantibus, ligulatis, subacutis vel obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, 3,5—5 cm longis, medio vel supra medium 4—7 mm latis; inflorescentia terminali in pseudobulbo nondum omnino, sed foliis bene evolutis, folia paulo superante ut videtur semper laxe biflora; pedunculo tenui, erecto, sparsim stellato-pilosulo, 1,5—2,5 cm longo; bracteis ovatis, acutis, tenuibus, ovario pedicellato 4—5-plo brevioribus; floribus tenuibus, illis *E. acervatae* Lindl. similibus sed paulo minoribus; sepalis oblongis, obtusis, glabris, c. 8 mm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore dilatata cum pede columnae mentum oblique semioblongum, obtusum, c. 4 mm longum formantibus; petalis oblique oblongo-ligulatis, obtusis, dimidio inferiore paulo angustatis, quam sepala subaequilongis; labello e basi oblonga infra medium dilatato, tertia parte anteriore trilobo, 7,5 mm longo, vi explanato supra medium 4 mm lato, carinis 2 brevibus, parallelis, supra medium exceptis nudo, lobis lateralibus oblique oblongis, obtusis, intermedio fere triplo longiore, ovali, obtuso, dimidio superiore incrassato subverruculoso-rugoso; columna semitereti, brevi, juxta stigma dilatata, vix 1,5 mm longitudine excedente; ovario pedicellato, stellato-piloso, c. 5 mm longo. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, auf einem Felsblock unterhalb Ken ta tschiau, im Tale des Örl ho, 1400—1800 m (n. 1405, 1425).

Habituell und im Bau der Blüten erinnert die Art an *E. acervata* Lindl. Sie ist aber sicher verschieden durch die Form der Lippe und durch zwei kurze, fast rippenartige, parallele Kiele oberhalb der Mitte vor

dem Mittellappen. Die Blüten sind lebend offenbar weiß, wie bei vielen Arten der Sektion *Hymeneria*, zu der die Spezies gehört, sehr zart.

Anthogonium corydaloides Schltr. in Fedde, Repert. Beiheft IV (1919) 60. — Yünnan: Kwangdung, Lu feng hsien, 1900 m (n. 880).

Auf die Unterschiede, durch welche die chinesische Art von der indischen unterschieden ist, habe ich schon bei ihrer Beschreibung aufmerksam gemacht. Ich habe seitdem sehr viel Material der Spezies in Händen gehabt und kann nun hier nochmals betonen, daß sie schon äußerlich stets leicht daran zu erkennen, daß bei ihr im Gegensatz zu *A. gracile* Lindl. die Sepalenröhre kurz sack- oder spornartig über die Ansatzstelle des Ovariums hinausgeführt ist. — Blütenfärbung purpurn.

Spathoglottis Fortunei Lindl. Bot. Reg. (1845) t. 19. — Yünnan: Kwangdung, buschige Berglehnen bei Lu feng hsien, 2100 m (n. 878).

Die Art ist entgegen der nach Reichenbach fil. auch neuerdings von Kränzlin wiederholten Behauptung eine echte *Spathoglottis*-Art und hat mit *Pachystoma* nichts zu tun. Sie ist mit der indischen *S. pubescens* Lindl. sehr nahe verwandt, vielleicht sogar kaum von ihr artlich zu trennen. Die Blüten gibt Dr. Limpricht als „gelb, mit dunkelbrauner Lippe" an.

Calanthe fimbriata Franch. in Nouv. Arch. Muséum, 2. sér., X (1887) 86. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2400 m (n. 1581).

Diese schöne Art mit rot-purpurnen Blüten hat in der *C. alpina* Hk. f. vom Himalaya ihre nächste und bisher einzige bekannte Verwandte, doch hat diese kleine Blüten von blasserer Färbung und einen kürzeren an der Basis nicht so stark erweiterten Sporn.

Calanthe Limprichtii Schltr., nov. spec. — Terrestris, erecta, usque ad 80 cm alta: rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, minute pilosulis; foliis basilaribus paucis (2—3), suberectis, petiolatis, glabris; lamina elliptica, acuminata, basi sensim in petiolum angustata, c. 30—35 cm alta, medio fere ad 11 cm lata, petiolo canaliculato c. 15 cm longo; scapo stricto vel substricto, ut videtur, subnudo, tereti, apicem versus pilosulo, supra basin c. 6—7 mm diametiente; racemo elongato, sublaxe multifloro, subsecundo, usque ad 40 cm longo; bracteis persistentibus, lanceolatis vel elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato 2—3-plo brevioribus; floribus in sectione mediocribus, extus minute et sparsim papilloso-puberulis, illis *C. Henryi* Rolfe similibus, fide collectoris albis, labello viridi; sepalis anguste elliptico-oblongis, acuminatis, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, acutis, dimidio superiore paulo dilatato elliptico-lanceolatis, quam sepala subaequilongis, sed angustioribus; labello ungue lato columnae adnato, lamina cruciformi-triloba, 1,2 cm longa, inter apices loborum lateralium 1,5 cm lata, basi callo depresso trilobulato ornata, nervo intermedio usque supra medium carinato-incrassato, lobis lateralibus patenbtius,

oblique oblongo-quadratis, obtusis c. 6 mm longis, intermedio oblongo-linguiformi, breviter acuminato, c. 7,25 mm longo, calcare filiformi arcuato-decurvo, c. 1 cm longo; columna sectionis brevi, apicem versus ampliata, 7 mm longa, auriculis satis magnis semi-oblongis, obtusis; ovario pedicellato, gracili, minute papilloso-puberulo, 1,5—1,7 cm longo. — Szetschwan: Kwan hsien, unter Bambus am Tsao gung schan, 1500 m (n. 1268).

Als Nächstverwandte dieser Spezies unter den ostasiatischen dürfte *C. Henryi* Rolfe aus Hupeh anzusehen sein, doch hat unsere Art mehr zugespitzte Sepalen, schmälere und spitzere Blumenblätter und eine andere Lippenform; bei ihr stehen die Seitenlappen mehr ab, und der schmälere Mittellappen ist nicht wie bei *C. Henryi* Rolfe tief ausgerandet, sondern kurz zugespitzt. Außerdem ist bei *C. Limprichtii* Schltr. der Sporn dünner und stärker gebogen, bei *C. Henryi* Rolfe dagegen gerade.

Calanthe undulata Schltr. in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 110. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling im Min-Tal, 1550 m (n. 1475, 1482). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1800—2000 m (n. 1481).

Die Art ist in China offenbar weiter verbreitet, und ich halte es nunmehr nicht für ausgeschlossen, daß sie vielleicht doch noch mit *C. megalopha* Franch. zu vereinigen sein wird. Dazu bedarf es allerdings noch eines Vergleichs der Originale, der mir zurzeit nicht möglich ist. Die Blüten sind gelb mit brauner Lippe.

Cymbidium cerinum Schltr., nov. spec. — Terrestre, erectum, habitu *C. Faberi* Rolfe; rhizomate valde abbreviato; radicibus crassiusculis, flexuosis, pallidibus, glabris; foliis basilaribus c. 4—6, erectis, rigidulis, anguste linearibus, acutis, margine sub lente irregulariter scabro-serrulatis, usque ad 80 cm longis, medio fere 5—7 mm latis; scapis erectis, usque ad 70 cm altis, teretibus glabris, vaginis pluribus, acutis, arcte amplectentibus obsessis; racemo erecto, laxe 10—15-floro, usque ad 27 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario plus minusve brevioribus; floribus illis *C. Faberi* Rolfe similibus, cerinis, erecto-patentibus; sepalis ligulatis, subacutis, c. 3,3 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, acutis, supra basin margine posteriore paulo dilatatis, 2,9 cm longis, dimidio inferiore 7 mm latis, i. e. quam sepala subduplo latioribus; labello curvato, e basi late cuneata infra medium trilobo, lamellis 2 latis, parallelis, glabris, semiellipticis, e basi labelli usque ad basin lobi intermedii decurrentibus ornato, vi explanato 2,7 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,2 cm lato, lobis lateralibus oblique semiobovato-triangulis, obtusis, antice truncatis, intermedio antico, oblongo-ligulato, obtuso, margine undulato, basi 6 mm lato, superne dense et minute papilloso; columna leviter curvata, semitereti, glabra, 1,5 cm longa; ovario pedicellato, glabro,

c. 2,3 cm longo. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Leang ho kou, in Töpfen gezogen (n. 1392).

Die *Cymbidium*-Arten sind die Lieblingsorchideen der Japaner und Chinesen und werden oft von ihnen von den natürlichen Standorten in die Ortschaften gebracht und dann mit großer Liebe und großem Verständnis kultiviert. Wir können wohl auch annehmen, daß die vorliegende Pflanze aus der Umgebung von Leang ho kou stammt. Sie ist ohne Zweifel mit *C. Faberi* Rolfe nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die wachsgelbe Färbung der Blüten, schmälere Sepalen, auffallend breite, nicht geschweifte, sondern parallele Lippenkiele und den längeren Mittellappen des Labellums.

Cymbidium pseudovirens Schltr., nov. spec. — Terrestre, erectum, c. 30—40 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus crassiusculis, flexuosis, glabris; foliis basilaribus 4—6, primum basi vaginis demum in fibros solutis circumdatis, anguste linearibus, acutis, margine praesertim apicem versus sub lente subserrato-asperatis, 3-nerviis, usque ad 45 cm longis, 5—7 mm latis; scapis erectis, unifloris, flore incluso 12—15 cm altis, vaginis c. 5 acuminatis, alte amplectentibus omnino obtectis; bractea vaginis pedunculi simili, ovarium amplectente et paulo superante; flore illi *C. virescentis* Lindl. simili et fere aequimagno; sepalis ligulato-oblongis, subacutis, 3,2 cm longis, glabris, lateralibus obliquis; petalis quam sepala manifeste brevioribus, oblongis vel elliptico-oblongis, obtusiusculis, 2,4 cm longis, quam sepala latioribus, medio 9 mm latis, glabris; labello curvato, circuitu ovali, infra medium distincte trilobo, carinis 2 parallelis, semioblongis, apice libero apiculatis, e basi labelli usque ad basin lobi intermedii decurrentibus, glabris ornato, latere exteriore dorso anguste semioblongo, obtuso, quam carinae paulo breviore, acuto, toto vi explanato 1,8 cm longo, infra medium 1 cm lato, lobis lateralibus oblique semioblongo-triangulis, obtusis, intermedio multoties majore, oblongo-quadrato, obtuso, margine leviter undulato, superne praesertim basi minute papilloso, c. 1 cm longo, 6,5 mm lato; columna mediocri, glabra, semitereti, juxta antheram paulo dilatata, 1,5 cm longa; ovario subsessili, glabro, c. 2 cm longo. — Tschekiang: Ningpo, aus der weiteren Umgebung der Stadt (n. 304).

Eine der Arten aus der näheren Verwandtschaft des *C. virescens* Lindl., die man früher alle für Formen dieser Spezies gehalten hat, bis sich neuerdings gezeigt hat, daß hier eine Anzahl von näher verwandten Arten vorliegt. *C. pseudovirens* Schltr. dürfte wohl mit *C. Forrestii* Rolfe näher verwandt sein, unterscheidet sich aber von diesem sowohl wie von allen anderen Arten dieser Sektion durch das Vorhandensein der beiden auffallenden Wülste an der Außenseite der Lippenkiele und durch die Form des Labellums.

Cymbidium spec. — Fukien: Auf waldigen Abhängen des Tsong schan, nordöstlich Schao wu fu, 900—1000 m (n. 746).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die vorliegende Pflanze zu *C. pseudo-virens* Schltr. gehört. Sie ist aber viel kräftiger mit breiteren 5-nervigen Blättern, so daß anderseits auch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, daß hier eine eigene, neue Art vorliegen kann. Leider sind die Blütenstände mit den Knospen noch viel zu jung, um die Frage zu entscheiden.

Phalaenopsis Wilsoni Rolfe in Kew Bull. (1909) 65. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Örl ho-Tal, dürre Äste bei der Hütte Da yin gou unterhalb Ken ta tschiau, 1800 m (n. 1417).

Betreffs dieser Pflanze gibt es noch einige Zweifel. Rolfe hat sie nach Wilsons Nr. 4576 (Western China, bare rocks) beschrieben mit einen schlanken Schaft von 15—20 cm Länge. Nun liegt mir eine Pflanze vor, von Wilson unter Nr. 1770 „east of Maochou", bare rocks gesammelt, die in der Beschreibung der Wurzeln und Blüten vollkommen mit *P. Wilsoni* Rolfe übereinstimmt, aber ganz kurze einblütige ohne Blüte 1,5—2 cm lange Infloreszenzen hat. Die Limprichtschen Exemplare sind nun mit Wilson Nr. 1770 vollkommen identisch. Wäre es nicht vielleicht möglich, daß das Exemplar, nach dem Rolfe die Art aufstellte, eine Mischung ist, oder sollte die Pflanze wirklich in der Ausbildung der Infloreszenz so stark variieren? Falls beides nicht zutrifft, müßte hier eine neue Art vorliegen, dazu stimmen die Blüten der Beschreibung nach aber zu stark überein.

Saururaceae (Pax).

Houttuynia cordata Thunb. Fl. japon. (1784) 234. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 834). — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, zwischen Tien tschwan tschou und Tschu schi ping, 1200 m (n. 1546).

**Houttuynia cordata* Thunb. l. c. — Kiushiu: Nagasaki, Mogi (n. 116). — Hondo: Hiyesan zahlreich (n. 116a).

Saururus Loureiri Desne. in Ann. sc. nat. 3. sér. III (1845) 102. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 846). — Szetschwan: Tschung tschou (n. 1227a).

**Saururus Loureiri* Desne. l. c. — Kiushiu: Nagasaki, Hügel bei Mogi (n. 117).

Chloranthaceae (Pax).

Chloranthus Fortunei Solms in DC. Prodr. XVI, 1 (1869) 476. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan, Kloster Hsin tschi tschiau (n. 803), Hsi hu (n. 819).

Salicaceae (Pax, K. Hoffmann).

Salix Fargesii Burkill in Journ. Linn. Soc. XXVI (1899) 528. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3000 m (n. 1592).

Salix dissa C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 52. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1438). — Vielleicht auch: Szetschwan: Kiating fu, Ostabsturz des Omi schan, 3360 m (n. 1502).

Salix hypoleuca v. Seem. in Englers Bot. Jahrb. XXXVI, Beibl. 82 (1905) 31. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, bei Scha pe, 1800—2000 m (n. 1308); Tal von Tsao po, 1800 m (n. 1457).

Salix cathayana Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 281. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1420).

Salix phylicifolia L. Spec. pl. (1753) 1016. — Tschili: Bo hua schan, 2000 m (n. 2454).

**Salix Reinii* Franch. et Sav. Enum. pl. Japon. II (1879) 503. — Nikko: Yumoto, Gipfel des Vulkans Shirane san, 2680 m (n. 159).

Salix Souliei v. Seem. in Fedde, Repert. III (1906) 23. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Matten südsüdwestlich des Passes Gila, 4600 m (n. 1662); Ta tsien lu—Dawo, westliche Parallelkette des Dshara, 4700 m (n. 1780).

Salix opsimantha C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 63. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Aufstieg zum Passe Gila, Bachränder, 3800 m (n. 1695).

Salix Wallichiana Anders. in Svensk. Akad. Handl. 1850 (1851) 477. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling im Min-Tal, 1400 m (n. 1301).

Salix Rehderiana C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 66. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, bei Tsao po (n. 1483).

Salix Bockii v. Seem. in Englers Bot. Jahrb. XXIX (1900) 278, t. 3, f. G-M. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bachufer, 2000—2500 m (n. 1022, 1103). — Szetschwan: Wan hsien, zwischen Felsblöcken am Yangtse-Ufer (n. 1174).

Salix Limprichtii Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex; ramuli glabri, nigro-fusci, pruinosi. Folia omnia alterna; petiolus 2—10 mm longus, cum limbo glaber; limbus 10—34 mm longus, 10—17 mm latus, in foliis inferioribus suborbicularis et subcordatus, in ceteris late oblongus vel ellipticus, obtusus, basi acutus vel obtusus, omnium denticulatus vel subinteger, supra atroviridis, subtus multo pallidior, cinereus vel glaucus (?), reticulatus. Amenta ♂ coetanea, 4—6 cm longa, ± 8 mm lata, in ramulis foliatis terminalia, densiflora, rhachis cum bracteis et filamentis

albo-villosa; bracteae oblongae, obtusae, in sicco brunneae; stamina 2, filamenta basi vel tota longitudine connata; glandula unica, cylindrica, vix ½ mm longa. Flores ♀ ignoti. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, bei Scha pe, 1500 m (n. 1317).

Gehört in die Verwandtschaft von *S. caesia* Vill. und schließt sich wohl an *S. myricaefolia* Anders. an.

Salix spec. (§ *Triandrae*). — Hupeh: Yangtse-Tal, zwischen Scha schi und Itschang (n. 1131).

Salix spec. veris. nov. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dschung tai, 3200 m (n. 676).

Populus suaveolens Fisch. in Allgem. Gartenztg. IX (1841) 404. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Leang ho kou häufig, 1500 m (n. 1387).

Myricaceae (Pax).

Myrica rubra Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Münch. IV, 3 (1846) 230. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 52, 52a, 107); Insel Ma tschi san (n. 381).

Juglandaceae (Pax, K. Hoffmann).

Platycarya strobilacea Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München III (1843) 742, t. 5, f. 1. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 98, 237).

Pterocarya stenoptera C. DC. in Ann. sc. nat. 4. sér. XVIII (1862) 34. — Kiangsu: Sutschou fu, Kanalränder (n. 414). — Szetschwan: Tschengtu fu, Bachufer (n. 1219).

Betulaceae (H. Winkler).

Carpinus cordata Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. I (1849—1851) 309. — Tschili: Jehol, Laubwälder des Wu ling schan, 1000 m (n. 2921).

Corylus heterophylla Fisch. in Schtscheglof Anz. Entdeck. Phys. Chem. Technol. VIII (1831) 3. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Birkenwäldchen beim Kloster Tie lin sse am Fuße des Pe tai, 1700 m (n. 2981). — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan, Spitze des Hsi tien mu schan, 1500 m (n. 790).

Corylus rostrata Ait. Hort. Kew. III (1788) 364. — Tschili: Bo hua schan, dichte Bestände, 1800—2100 m (n. 2475).

Betula verrucosa Ehrh. Beitr. VI (1791) 98. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Wäldchen beim Kloster Tie lin sse am Nordfuß des Pe tai, 1700 m (n. 3018), Bo hua schan, Hänge, 2000 m (n. 2494).

Betula utilis Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 58? — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, im Nadelwalde des Tales von Tschin tschwan nordwestlich des Dshara, 3800 m (n. 1891).

**Alnus alnobetula* (Ehrh.) Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpfl. (1851) 372, var. *fruticosa* (Rupr.) H. Winkl. in Pflzr. Heft 19 (1904) 106. — Nikko: Spitze des Vulkans Shirane san, 2680 m (n. 154). — Yesso: Hakodate, Vulkan Komaga take, 1000 m (n. 187).

Alnus nepalensis Don, Prodr. fl. nepal. (1825) 58. — Yünnan: Tschu hsiung fu, bei Tien hsien tang, 2300 m (n. 923).

Fagaceae (Limpricht, Lingelsheim).

Castanea mollissima Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. I (1850) 286. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan, Gipfel (n. 836). — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu-Berge (n. 207, 218).

Lithocarpus spicata (Sm.) Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. III (1916) 207. — Yünnan: Tali fu, Berge zwischen Yünnan yi und Pu peng, 2400 m (n. 883).

Castanopsis sclerophylla (Lindl.) Schottky in Englers Bot. Jahrb. XLVII (1912) 638. — Tschekiang: Hangtschou, am Hsi hu (n. 205).

Quercus dentata Thunb. Fl. Jap. (1784) 177. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 446).

Quercus glandulifera Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. I (1850) 295. — Szetschwan: Tschungking, Unterholz der Berghänge westlich Yung tschwan hsien (n. 1196).

Quercus aliena Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. I (1850) 298. — Yünnan: Tali fu, Berglehnen bei Ai ning po, 2300 m (n. 894). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1600 m (n. 1398).

Quercus Fabri Hance in Journ. Linn. Soc. X (1869) 202. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 245, 695).

Quercus serrata Thunb. Fl. Jap. (1784) 176. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Bergwälder um Tien hsien tang, 2100—2200 m (n. 924).

Quercus Engleriana v. Seemen in Englers Bot. Jahrb. XXIII Beibl. 57 (1897) 47. — Szetschwan: Kweitschou fu, Yangtse-Ufer (n. 1164).

Quercus aquifolioides Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. III (1916) 222. — Ost-Tibet: Dege—Batang, Abstieg vom Ngu ssur la nach Bejü, waldbildend, 3700—4000 m (n. 2168).

Quercus spinosa David apud Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. VII (1884) 84. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Leang ho kou, 1500 m (n. 1400).

Quercus mongolica Fisch. apud Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. I (1838) 101. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 102).

Quercus Franchetii Skan in Journ. Linn. Soc. XXVI (1899) 513. — Yünnan: Tali fu, Charakterstrauch der Berge zwischen Scha tschiau und Lü ho, 2200 m (n. 968, 969).

Quercus gilva Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. I (1850) 306. — Tschekiang: Hu tschou, Bai mau schan am Tai hu (n. 335); Hangtschou (n. 204, 206, 823); Ningpo (n. 39).

Ulmaceae (Breslau).

Ulmus parvifolia Jacq. Pl. rar. Hort. Schoenbr. III (1798) 6, t. 262. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 231).

Celtis sinensis Pers. Syn. I (1805) 292. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 111, 398).

Gironniera spec.? — Szetschwan: Wu schan, bei Tschin hai tse am Yangtse (n. 1155).

Moraceae (Pax).

Morus alba L. Spec. pl. (1753) 986. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 403).

Morus mongolica (Bur.) C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 296. — Szetschwan: Kwan hsien, Tao kwan im Min-Tal (n. 1302).

Broussonetia papyrifera Vent. Tabl. Regn. Veget. III (1794) 547. — Kiangsu: Schanghai (n. 404), Sutschou fu (n. 422).

Urticaceae (Lingelsheim).

Urtica cannabina L. Sp. pl. (1753) 984. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Aufstieg zum Passe Mäla, 3750 m (n. 2198 b).

Boehmeria platyphylla Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 60. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 842).

Villebrunea frutescens Bl. Mus. bot. Lugd. Bat. II (1856) 168. — Szetschwan: Kwan hsien, Nordseite des Passes Yang tse ling, 1350 m (n. 1349).

Debregeasia edulis Wedd. in Arch. Mus. Hist. Nat. Paris IX (1856) 462. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling, 1400 m (n. 1350).

Santalaceae (Lingelsheim).

Thesium chinense Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1837) 157. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 73, 73a). — Vielleicht auch: Ost-Tibet: Hor Tschango, Berglehnen nordöstlich Schtiala, 3800—4000 m (n. 2044).

Thesium longifolium Turcz. Fl. baical. II (1856) 78. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Matten am Passe Da ling, 2000 m (n. 2599); Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 2949).

Loranthaceae (Grüning, Lingelsheim).

* **Loranthus Limprichtii** Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 500. — Fukien: Zwischen Kien ning fu und Kien yang auf ***Firmiana platanifolia*** (L. f.) R. Br. (n. 735).

Loranthus pseudoodoratus Lingelsh., nov. spec. — Frutex glaberrimus, squarrosus, ramis vetustioribus ca. 0,7 cm crassis, griseo-brunneis, rugosis, fusco-lenticellatis, epruinatis. Ramuli pennae anserinae crassitudine, albido coeruleo-pruinosi, longitudinaliter elevato-striati, fusco-lenticellati. Folia opposita, ovata vel ovato-oblonga, basi petioliformi-contracta, 5—10 cm longa, 2—6 cm lata, apice sensim attenuata, obtusa, brunnea (in sicco), venulis utrinque prominulis. Spicae axillares, breves, circiter 2 cm longae, floribus minutis, viridulis, paucis (5—10) praeditae, epruinosae. Flores calyculo 0,1 cm longo insidentes, ca. 0,4 cm diametientes: tepala 6, libera, lineari-lanceolata, 0,25 cm longa, vix 0,1 cm lata, apice subacuta. Stamina tepalis breviora; filamenta dimidio fere eis adnata, robusta, a dorso applanata, antheris subglobosis coronata. Stylus validus, staminibus paullo brevior, apice oblique truncatus; ovarium basi rhachide subimmersum. — Hupeh: Itschang, auf Bäumen an der Stromschnelle Hsin tan zwischen Miao ho und Kweitschou (n. 1145).

Verwandt mit *L. odoratus* Wall., aber durch die bläuliche Bereifung der jungen Äste, auch durch kleinere Blätter und Blütenstände davon verschieden: ferner ist die Ausbildung der Narben eine andere.

Viscum album L. Spec. pl. (1753) 1023. — Hupeh: Yangtse-Tal bei Itschang (n. 1130).

Aristolochiaceae (Pax).

Asarum caudigerum Hance in Journ. Bot. (1881) 142. — Fukien: Futschou fu, schattige Waldhänge unterhalb des Höhlenklosters Fong kwan ming bei Yung fu (n. 765).

Asarum Forbesii Maxim. in Mélang. biol. XII (1886) 530. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 394, 401, 419), Westküste (n. 365), Insel Ma tschi san (n. 376). — Tschekiang: Hu tschou, Bai mau schan am Tai hu, 500 m (n. 333).

Polygonaceae (Borza, Lingelsheim).

Rheum palmatum L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 531. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Mä la, 4500 m (n. 2223).

Rheum Emodi Wall. ex Meisn. in Wall. Pl. asiat. rar. III (1832) 65. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Matten am Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 538), Rücken Nan yang mu ling, 2000 m (2944): Bo hua schan, 2100 m (n. 2500).

Rheum Alexandrae Batal. in Act. Hort. Petropol. XIII (1894) 384. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Bachufer vor dem Gila-Paß, 4000 m (n. 2018).

Rheum kialense Franch. in Bull. Muséum Paris (1895) n. 5, 2; — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, vor dem Paß Laniba, 3800—3900 m (n. 1836).

Rheum pumilum Maxim. in Mélang. biol. X (1880) 686. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßalm Hai tse schan am Dshaia, 4300 m (n. 1872).

Rheum nanum Lingelsh., nov. spec. — Plantae humiles, plures e rhizomate ca. 2 cm crasso quasi fasciculiformi-egregientes. Folia basalia elliptica, basin et apicem versus attenuata, 2—4 cm longa, 1—1,5 cm lata, tenuia, utrinque, praecipue subtus, griseo-hirsuta vel rarius in speciminibus aliquis fere glabrescentia, integerrima, uninervia (i. e. penninervia), in petiolum 0,5 cm longum hirsutum sensim abeuntia, ochreis rufilo-brunneis magnis praedita. Caulis unifoliatus; folia caulina lanceolata quam basalia minora, ceterum eis simillima. Scapus floriferus 3—6 cm altus, toto vel ad nodos tantum villoso-hirsutus. Inflorescentia densa, interdum quasi spiciformis, saepius paullo ramosa, ramuli ultimi flores 3 gerentes; pedicelli breves, hirsuti. Perianthii segmenta basi connata, ovata, glabra, trinervia, 0,15 cm longa, 0,1 cm lata. Stamina eis dimidio fere breviora. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Bergrücken östlich Dshung ku, 4600 m (n. 1823); Dawo, Tal von Lumpu, am Passe Sllhä'tschem la, 5000 m (n. 2028); Bejü—Batang, Kammhöhe des Passes Mä la, 4560 m (n. 2200).

Scheint mir ein isolierter Typ der Gattung zu sein.

Rheum scaberrimum Lingelsh. nov. spec. — Planta habitu ad *R. tibeticum* accedens, petiolis, foliis, inflorescentiis pilis brevibus, papilliformibus scaberrimis. Folia rosularia e rhizomate valido, ± 2 cm crasso, supra vaginis papyraceis, brunneis tecto evoluta. Petiolus 0,5—0,7 cm (in sicco) crassus, cum nervis longitudinaliter striatus, 2—8 cm longus. Lamina e basi cordata ambitu late ovato apicem versus sensim attenuata, obtusa, coriacea, imprimis subtus scaberrima, a basi nervis 5, conspicuis percursa, margine undulato-crenulata, rubro-viridis, 6—18 cm longa, 6—12 cm lata. Caulis aphyllus, abbreviatus, cum inflorescentia 8—16 cm longus. Panicula 3—10 cm longa, ramis adpressis 2—3 praedita; rami evoluti ± 5 cm longi. Flores densissime quasi amentiformi-aggregati, 0,3 cm diametientes cum pedunculo ca. 0,2 cm longo, tenui, glaberrimo; perianthii segmenta late ovata, obtusa, 0,1 cm longa; stamina paullo longiora. Fructus (immaturus) 0,5 cm longus, late trialatus. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, steinige Halden des Schao kirr bu, 4800 m (n. 2039).

Mit *R. tibeticum* Maxim. verwandt, aber u. a. verschieden durch spitzer auslaufende Blätter und gedrungenere Blütenstände.

Rumex Acetosa L. Spec. pl. (1753) 337. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Matten am Petai, 2800—2900 m (n. 618).

Rumex pulcher L. Spec. pl. (1753) 336. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 406).

Oxyria sinensis Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX (1892) 317. — Szetschwan: Wen tschwan hsien, Felsen im Min-Tal (n. 1473). — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho, Felsen (n. 1333).

Polygonum aviculare L. Spec. pl. (1753) 362 var. *nanum* Boiss. Voy. Espagne II (1839—1845) 554. — Schanhsi: Da Wu tai schan, steinige Stellen der Paßhöhe am Dung tai, 2800 m (n. 665).

Polygonum virginianum L. Spec. pl. (1753) 360. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 221).

Polygonum viviparum L. Spec. pl. (1753) 360. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2900—3000 m (n. 606). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Matten, 3500 m (n. 1640), westlich des Passes Gila, 4100 m (n. 1760).

Polygonum sphaerostachyum Meisn. Monogr. (1826) 53. — Schenhsi: Tsin ling schan, Gipfel des Tai pai schan, 3500 m (n. 2775). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, steinige Matten am Sllhä tschem la, 4900 m (n. 1985).

Polygonum Bistorta L. Spec. pl. (1753) 360. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 18—1900 m (n. 536). — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten oberhalb des Passes Da tsin ling, 2300 m (n. 2671). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 3000 m (n. 1104). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Matten, 3500 m (n. 1690).

Polygonum taliense Lingelsh., nov. spec. — Planta procumbens, basi stipulis fuscis foliorum delapsorum tecta. Rhizoma repens? Caulis 12—15 cm altus, glaber, 1—2-foliatus. Folia basalia late elliptica, 6—10 cm longa, 3—4 cm lata, subcoriacea, in sicco fusca, petiolo valido 1—2 cm longo, glabro instructa, supra reticulato-rugosa, glaberrima, subtus pilis cinnamomeis fere pubescentia, margine revoluto nervis incrassatis scaberrima, quasi crenulata: caulina angustiora, multo minora. Ochreae bifidae, glabrae, fuscae, longissime caudatae; segmenta ± 1,5 cm longa. Inflorescentia compacta, kermesina, ca. 2 cm longa, ca. 1,5 cm in diametro. Flores graciliter, ± 0,5 cm longi, filiformi-pedunculati, saepius subcurvati; perianthii segmenta subaequalia, oblonga, acuta ca. 0,4 cm longa, ± 0,1 cm lata; stamina 8, antheris jam destitutis, filamenta perianthium paullo superantia. Fructus immaturus acute triangularis. — Yünnan: Tali fu, zwischen Felsblöcken der höchsten Erhebung des Tsang schan, 4200 m (n. 1035).

Verwandt wohl mit *P. subscaposum* Diels, aber durch kleinere Statur, fast lederartige Blätter und kürzere, dicke Blütenstände verschieden.

Polygonum Limprichtii Lingelsh. nov. spec. — Herba flaccida, eramosa, 15—25 cm alta, e rhizomate hinc inde tuberoso-incrassato-articulato evoluta. Folia basalia longissime petiolata: petiolus 6—10 cm longus, tenuis; lamina supra glaberrima, subtus leviter hispidula, e basi cordata ovato-oblonga apicem versus sensim acuminato-caudata, sub-

acuta, 4—9 cm longa, 3—5 cm lata, membranacea, margine subrevoluto integerrima, caulina minora, brevius petiolata, summa sessilia, amplectentia vel exacte perfoliata. Ochrea cylindrica, ca. 2 cm longa, oblique truncata. Spicae tenues, laxae, 1—2 cm longae, breviter pedunculatae; pedunculus 0,5—2 cm longus, filiformis. Flores albi, aperti 0,3 cm in diametro, 0,3 cm longi; segmenta 5, ovato-oblonga, subacuta, uninervia; stamina 8 perianthium aequantia; ovarium stylo apice longe trifido coronatum; stigmata perianthium superantia, apice subclavato-capitata. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien: Tal von Tsao po, zwischen Schu lin kou und dem Passe Tien tsching kwan, 2300 m (n. 1410).

Vom Typus des viel stattlicheren *P. amplexicaule* Don sich ableitend, nähert sich die Art dem unvollkommen bekannten *P. pergracile* Hemsl., das im Habitus ähnlich, aber durch dünne Rhizome, kleinere und stumpfe Blätter unterschieden ist.

Polygonum Huberti Lingelsh., nov. spec. — Planta tenuis; caulis filiformis, 6—25 cm altus, pauciramosus, basi vix procumbens, ad nodos cum ochrea apice ampliata, obliqua, ad 0,2 cm longa retrorso-albido-pilosa. Folia petiolo gracili, 0,2—0,5 cm longo praedita, ambitu ovata, apice subacuta, 0,3—0,6 cm longa, 0,2—0,4 cm lata, margine ciliolata, minutissime pellucido-puncticulata. Capitula ca. 8-florifera foliis ramulos terminantibus fere occulta. Flores albi, 3-millimetrales; perianthii segmenta 4, intus glandulis minutis dispersis onusta, ovata, obtusa, trinervia, vix 0,15 cm longa, 0,1 cm lata; stamina 8; discus nullus. Stigmata apice truncata, nec capitata. Fructus ignotus. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südseite des Tai pai schan, in dichten Polstern an quelligen Stellen am Ende der Waldregion, 3000 m (n. 2716).

Gehört in den Formenkreis von *P. radicans* Hemsl. und *cyanandrum* Diels. Von ersterem durch glatte Blätter, durch die Zahl und Farbe der Perigonblätter, von *P. cyanandrum* Diels durch kleinere, punktierte Blätter und kleinere Blüten, durch drüsige Perigonabschnitte und nicht kopfige Narben verschieden.

Zu Ehren des Prof. Dr. Hubert Winkler in Breslau benannt.

Polygonum alatum Hamilt. ex Don Prodr. Fl. nepal. (1825) 72. — Schenhsi: Tsin ling schan, NW-Ketten, Abstieg vom Tschi kwan liang nach Muo pan gou, 2000 m (n. 2806).

Polygonum capitatum Hamilt. in Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 73. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 2600—2700 m (n. 1054).

Polygonum runcinatum Hamilt. in Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 73. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2800—3000 m (n. 1048).

var. *sinense* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1894) 347. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 2300 (n. 1525).

Polygonum runcinatum Hamilt. l. c. var. **exauriculatum** Lingelsh. nov. var. — Simillimum speciminibus var. sinense a cl. Limpricht in monte Omi lectis, sed foliis majoribus, usque ad 9 × 5 cm longis ac latis, minus exacte triangularibus, exauriculatis distat. — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho, an Bachufern am Aufstieg zum Ma an schan, 2300 m (n. 1583).

Polygonum chinense L. Spec. pl. (1753) 363. — Fukien: Futschou fu, I yü bei Yung fu (n. 786).

Polygonum Forestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 258 var. **Pumilio** Lingelsh. nov. var. — Planta humilis, *P. Forrestii* Diels typico valde affinis, differt habitu gracillimo. Caulis subnullus vel usque 2,5 cm longus; folia 0,2—0,6 cm longa, 0,2—0,5 cm lata. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, Felsen des Dshagala, 5260 m (n. 2245); an der Paßhöhe Ngara la zwischen Ranong und Litang, 4950 m (n. 2293).

Polygonum dissitiflorum Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891) 338. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tö tsing, Klosterhügel (n. 203).

Polygonum multiflorum Thunb. Fl. japon. I (1784) 169. — Tschekiang: Hang tschou fu, Hsi hu (n. 213).

**Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc. Fl. japon. fam. (1846) 731. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 145).

**Polygonum Weyrichii* F. Schmidt in Maxim. Prim. Fl. amur. (1859) 234. — Yesso (Hokkaido): Hakodate, Vulkan Komaga take, 900—1100 m (n. 191, 192).

Polygonum tsangshanicum Lingelsh. et Borza in Fedde, Rep. XIII (1914) 385. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen 2800—3000 m (n. 995).

Polygonum polystachyum Wall. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. V (1886) 50. — Ost-Tibet: Dawo, unterhalb des Lamatempels Belo retscho am Ressirma, 3900—4000 m (n. 1957); Hor Tschango, Bergkuppe nordöstlich Schtiala, 3800 m (n. 2058); Batang—Litang, Ranong, Blockhaus Lartza, 4000 m (n. 2316).

Polygonum alpinum All. Fl. pedem. II (1785) 206. t. 68. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Nordabhang, 2000 m (n. 611), Jehol, Wu ling schan, 2000 m (n. 2919).

Chenopodiaceae (Lingelsheim).

Salsola collina Pall. Illustr. pl. (1803) 34, t. 26. — Schanhsi: Da dung fu, Sandfelder (n. 2635 a).

Corispermum hyssopifolium L. Spec. pl. ed. 2 (1763) 4. — Schanhsi: Da dung fu, Sandfelder (n. 2635 b).

Nyctaginaceae (Pax).

Mirabilis Jalapa L. Spec. pl. (1753) 177. — Kiangsu: Wusih, Lung schan (n. 701).

Phytolaccaceae (Pax).

Phytolacca acinosa Roxb. Hort. Bengal. (1814) 35. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 841).

Caryophyllaceae (Breslau, Limpricht).

**Lychnis coronata* Thunb. Fl. japon. (1784) 184. — Nikko: Bergwiesen zwischen den Wasserfällen Jikkan und Urami, 1200—1400 m (n. 181); in einer quelligen Schlucht des Nyohosan (n. 181a).

Lychnis Senno Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1835) 98. — Schenhsi: Tsin ling schan, buschige Berglehnen bei Kwang ho nördlich des Passes Lao djün ling, 1400—1500 m (n. 2791); bei Kwan yin hsia am Nordabhang des Passes Tsin ling, 1400 m (n. 2810).

Lychnis fulgens Fisch. in Bot. Mag. (1819) t. 2104. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nordfuß des Pe tai, 1700 m (n. 2521); Jehol, Wu ling schan, 1400 m (n. 2879).

Melandryum apetalum (L.) Fenzl in Ledeb. Fl. ross. I (1842) 326. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, 3000 m (n. 2984). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2767). — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Steinhalden der Paßhöhe Tschola, 4700 m (n. 2154).

Melandryum apertum Pax et K. Hoffm. nov. spec. — Herba perennis. Folia 2—4 cm longa, 1—1 1/2 mm lata, linearia, acuta, glabra, caulina decrescentia. Caulis 12—22 cm altus, gracilis, breviter pilosus, distanter foliosus, 1—4-florus. Flores suberecti, albi ?. Calyx 6—7 mm longus, aperte campanulatus, 10-nervius, ad nervos brevissime pilosus, dentes obtusi, late albo-marginati, ciliati. Petala ± 1 cm longa, bifida, exserta, ungues breviter et obtuse auriculati, 7—8 mm longi. Styli 5, gynophorum breve. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, an den Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4800 m (n. 2051).

Gehört in die Verwandtschaft von *M. apetalum* (L.) Fenzl.

Melandryum caespitosum Williams in Journ. Linn. Soc. XXXIV (1899) 431. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Felsen und Steinhalden am Passe Gila, 4300 m (n. 1672).

Melandryum apricum (Turcz.) Rohrb. Monogr. Silene (1868) 231; in Linnaea XXXIV (1869—1870) 239. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 88). — Ost-Tibet: Dege, Talwände bei Kolo ndo, 3800 m (n. 2109).

Silene platypetala Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 22. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Berglehnen um Ranong (Lamaya), 4000 m (n. 2299).

Silene batangensis Limpr. f. nov. spec. — Caules adscendentes, ramosi, pilis brevibus, eglandulosis, reflexis, albidis dense vestiti. Folia lineari-lanceolata, basi angustata, acuta, intense viridia, uninervia; floribus 2—3 laxe cymosis, longissime pedicellatis, pedicellis quam folia multo longioribus calyceque pube brevi dense hispidis; calyx obovatus, conspicue nervatus, pilis albidis, brevissimis reversis vestitus, dentibus triangularibus, obtusis, margine late membranaceis; petala pallide rosea, leviter bifida, exauriculata; lamina paulum longior quam lata. Stamina inclusa, ovarium ovatum, etiam basi uniloculare, styli 3; semina reniformia. — Planta vix pedalis, multi-ramosa; folia 2—3 cm longa, 1—3 mm ad medium lata, flores diam. 25 mm, petalorum lamina 5—6 mm longa, 4—5 mm lata. Ex affinitate *S. cardiopetalae* Franch. — Ost-Tibet: Batang, felsige Lehnen bei Mba ju tschi, am Wege nach Litang, 3400 m (n. 2232).

Silene dawoensis Limpr. f. nov. spec. — Caules erectiusculi, laxe ramosi, pilis brevibus eglandulosis reflexis vestiti. Folia linearia, basi paulum attenuata, acutissima, utraque facie punctis elevatis scaberula, margine laevia; floribus breviter pedicellatis, 6—7 cymosis; calyx elongato-tubulosus, basi truncata umbilicatus, conspicue nervatus, pilis brevissimis, albidis, reversis vestitus, dentibus deltoideis, margine late membranaceis obtusis; petala pallide rosea, obcordata, lamina fere ad medium usque bifida, ad faucem appendiculata, appendicibus erectis, oblongis, obtusis; stamina haud exserta; ovarium cylindricum, styli 3. Semina purpureofusca, reniformia, exalata. Planta habitu *S. Fortunei* Vis., 30—40 cm alta, folia 3—4 cm longa, 1—1,5 mm lata, flores diam. fere 2 cm; petalorum lamina 5—6 mm longa, 2—3 mm lata. — Ost-Tibet: Dawo, Talhänge unterhalb der Stadt, 3450 m (n. 1966).

Silene Fortunei Vis. in Ind. Hort. Patav. (1847); Rohrb. Monogr. Silene (1868) 222. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 236). — Schenhsi: Hsian fu, Fuß des Tsin ling schan, im Geröll des Kiau ho, 450 m (n. 2691).

Silene napuligera Franch. Pl. Delav. (1889) 82 ? — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500 m (n. 1084).

Silene tenuis Willd. Enum. hort. Berol. (1809) 474. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2100—2200 m (n. 617), 3000 m (n. 574); Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 2959). — Schenhsi: Tsin ling schan. Fels Wang sso nai oberhalb des Passes Da tsin ling, 2400 m (n. 2658).

Cucubalus baccifer L. Spec. pl. (1753) 414. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südwestketten, bei Muo pan gou, 1900 m (n. 2817). — Yünnan: Tali fu, vor Schang kwan am Örl hai, 2100—2200 m (n. 1015).

Dianthus chinensis L. Spec. pl. (1753) 411. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 197). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Berghänge bei Schi men tse, 1250 m (n. 502); Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2100 m

(n. 524, 539, 2950); Gipfel des Dung tai 3000 m (n. 2992); Jehol, nördlich Ma lan yü (n. 2913); Kalgan, Felsen (n. 475). — Schenhsi: Hsian fu, Geröll des Kiau ho, 500 m (n. 2707).

Dianthus superbus L. Amoen. acad. IV (1759) 272. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, bei Tie lin sse (n. 608); Hsi tai, buschige Lehnen, 2000—3000 m (n. 2576, 3016). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 1800—2200 m (n. 2692). — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schao kirr bu, 4200 m (n. 2073); Ta tsien lu, Girong-Tal, östlich des Dshara, 3750 m (n. 2337).

**Dianthus superbus* L. l. c. — Kioto: Hiyesan (n. 132).

Gypsophila tschiliensis J. Krause, nov. spec. — Herba perennis, gracilis, viridis, glabra. Caules teneres, numerosi, e rhizomate crassiusculo erecto-adscendentes, ad nodos parum incrassati, 10—15 cm alti, rarius humiliores; folia lineari-lanceolata vel oblongo-lanceolata, uninervia, mucronulata, basin versus attenuata, 1,5—2,5 cm longa, 2—4 mm lata; bracteae membranaceae, albae, nervo primario supra apicem versus fuscescente; inflorescentia glabra, eglandulosa, congesto-paniculata, pluriflora, floribus majusculis, breviter pedicellatis, pedicellis calyce subbrevioribus; calyx campanulatus, 3—4 mm longus cum pedicellis fuscescens, dentibus albo-membranaceis, obtusis; petala rosea, ca. 7 mm longa, lamina in unguem sensim angustata, obovato-cuneata, apice truncata; filamenta glabra; antherae oblongae; styli 2 filiformes; ovarium glabrum. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen zwischen Dschung tai und Hsi tai, 3000 m (n. 2988).

Habitu valde accedit ad formes quasdam *G. repentis* L., a quibus differt ambitu foliorum.

Gypsophila acutifolia Fisch. Hort. Gorenk. (1812) 59. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, Felsen, 1900 m (n. 2698).

Stellaria Davidi (Franch.) Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 67. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3200 m (n. 1596). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Aufstieg zum Paß Tien tsching kwan, 2500 m (n. 1412); Tung ling schan, 3400 m (n. 1382).

Stellaria rupestris (Turcz.) Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 67. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 569).

Stellaria rhaphanorrhiza Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 69. — Tschekiang: Hu tschou, Bai mau schan am Tai hu (n. 327).

Stellaria yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 433. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500—3000 m (n. 1088).

Stellaria viridiflora Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Dense caespitosa vel pulviniformis, parce pilosa. Caules inferne longe repentes, adscendentes; pars adscendens 3—6 cm longa. Folia 4—7 mm longa, vix $1\frac{1}{2}$ mm lata,

lanceolata, acuta, inferne ciliata. Flores virides, terminales, solitarii, pedicellis ad 1 cm longis, parce pilosis suffulti. Sepala ± 5 mm longa, ex ovato lanceolata, acuminata, late scarioso-marginata, basi ciliata; petala 1/3 longitudinis sepalorum attingentia, profunde biloba, lobis linearibus, acutis: stamina 10: styli 3. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen des Pe tai, 3050 m, Kalk (n. 2517, 2562).

Verwandt mit *St. decumbens* Edgew.

Stellaria graminea L. Spec. pl. (1753) 422. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2487).

Stellaria dichotoma L. Spec. pl. (1753) 411. — Tschili: Bo hua schan, 2100 (n. 2456).

Stellaria media (L.) Cyr. Char. Comm. (1784) 36. — Hupeh: Yangtse-Tal, um Scha schi (n. 1128).

Cerastium arvense L. Spec. pl. (1753) 438. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Felsen, 3050 m (n. 601); Hsi tai, 2900 m (n. 3010); Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 2941). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Paßhöhe am Dung tai, 2900 m (n. 655). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2772).

Cerastium Limprichtii Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Perennis; caulis simplex, 10—15 cm altus, pilis albidis patentibus, inferne retrorsis, superne glanduliferis vestitus. Folia 5—7 mm longa, 2—4 mm lata, ovalia, obtusa vel subobtusa, ciliata, remota, superiora paulo minora. Flores in dichasia pauciflora dispositi. Bracteae herbaceae. Pedicelli ad 15 mm longi, glandulosi. Flores 8—10 mm diametientes: sepala oblonga, obtusa, apice albo-marginata, pilosa, 4—5 mm longa; petala ± 7 mm longa, obovata, biloba, glabra, stamina 10, filamentis glabris: styli 5. Capsula ignota. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Kalkfelsen des Pe tai, 3050 m (n. 2533).

Verwandt mit *C. arvense* L., unterschieden durch die krautigen Deckblätter, kleinere Blüten und die Blattform.

Cerastium fimbriatum E. Pritz. in Englers Jahrb. XXIX (1900) 320. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, Felsen, 3500 m (n. 2778).

Cerastium melanandrum Maxim. in Mélang. biol. X (1880) 580. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, steinige Stellen am Dshara, 4300 m (n. 1878); Kanse—Dege, Felsen oberhalb des Passes Tschola, 5000 m (n. 2215).

Cerastium caespitosum Gilib. Fl. lithum. V (1781) 159. — Tschekiang: Tai tschou fu, Hai men, Pagodenhügel (n. 301). — Schenhsi: Tsin ling schan, Wiesen am Paß Da tsin ling, 2100 m (n. 2674).

Arenaria Forrestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 181. — Ost-Tibet: Kanse, Tsokoma-Stock, Geröll des Talbaches vor dem Passe

Tschola, 4200 m (n. 2102); Batang—Litang, quellige Stellen im Geröll am Dshagala-Paß, 5000—5100 m (n. 2246).

Arenaria kansuensis Maxim. Mélang. biol. X (1880) 579. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, in Polstern auf dem Paß Laniba, 4000 m (n. 1733); Hochsteppe westlich des Passes Gila, 4100 m (n. 1762); Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen dem Dshara und Dschungku, 4600 m (n. 1796); Kanse—Dege, Paß Tschola, 5000 m (n. 2121).

Arenaria polytrichoides Edgew. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 237. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, westliche Parallelkette des Dshara, Felsen, 4700 m (n. 1809).

Arenaria rhodantha Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Perennis, caespitosa, 2—4 cm alta. Caulis glaber, filiformis. Folia omnia conformia, plana, elliptica vel lanceolata, acuta, glabra vel parce ciliata, anguste hyalino-marginata et -mucronata, 4—5 mm longa, 1—2 mm lata. Flores terminales, solitarii, pedicellis ad 7 mm longis, glanduloso-pilosis suffulti. Sepala ± 4 mm longa, lanceolata vel oblonga, anguste hyalino-marginata et acuminata vel late marginata et obtusa; petala rosea, obovata, acuta, breviter unguiculata, calycem paulo tantum superantia, ± 5 mm longa; styli 3. — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Hobo, Gato gomba, Felsen und steinige Plätze oberhalb des Passes Ngu ssur la, 5200 m (n. 2137); Batang—Litang, Pungtschamu, Felsen des Passes Dshagala, 5260 m (n. 2260); an der Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2272).

Verwandt mit *A. kansuensis* Maxim.

Arenaria dsharaensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Perennis, diffusa; caules 3—6 cm alti, basi glabri et foliis reductis praediti, internodiis elongatis, superne dense foliati, puberuli. Folia 5—14 mm longa, 3—5 mm lata, spathulato-oblonga vel lanceolata, acuta, basin versus longius attenuata, glabra et ciliata. Flores terminales, albi, breviter pedicellati, pedicellis ad 5 mm longis, pubescentibus. Sepala ± 4 mm longa, ovata, basi subsaccata, anguste hyalino-marginata, pilosa; petala 6—7 mm longa, calycem superantia, obovata, unguiculata, leviter emarginata vel obtusa. Styli 2, sepalis aequilongi. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, an Bachläufen in der Nähe von Schneeflecken der westlichen Parallelkette des Dshara, östlich Dschung ku, 4700 m (n. 1818).

Nächst verwandt mit *A. szechuensis* Williams.

Arenaria napuligera Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 429. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Felsen, 3500 m (n. 1032).

Arenaria juncea M. B. Fl. taur. III. Suppl. (1819) 309. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Paß Da ling, 2200 m (n. 598); Bo hua schan, 2100 m (n. 2457); Jehol, Wu ling schan, 2100 m (n. 2884).

Arenaria Grüningiana Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Dense caespitosa. Folia basalia 1—4 cm longa, 0,5—1,5 mm lata, filiformi-linearia

vel linearia, saepe incurvata, acuta, glabra, caulina ± 3 mm longa, plana, linearia, basi dilatata, scariosa, pilosa. Caules 2—7 cm alti, glanduloso-pilosi, apice 1—3-flori. Pedicelli ½—2 cm longi, cum sepalis glanduloso-pilosi. Sepala 4—5 mm longa, ovata, herbacea, acuta vel acuminata vel hyalino-marginata et obtusa; petala alba, obovato-spathulata, calycem superantia, 7—12 mm longa; styli 3, interdum 4. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen des Gipfels, 3050 m (n. 600); Gipfelfelsen des Pe tai, 3050 m, Kalk (n. 2563); Felsen des Hsi tai, 3000 m (n. 2982). — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Geröll des Schao kirr bu, 4700 m (n. 2095); Kanse, Tsokoma-Stock, Geröllhalden, 5000 m (n. 2127); Batang—Litang, Pungtschamu, Felsen des Passes Dshagala, 5260 m (n. 2262).

Verwandt mit *A. Przewalskii* Maxim.

Arenaria velutina Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis ad 25 cm longus, cum foliis breviter velutino-pubescens; internodia inferiora 3—4 cm longa, superiora sensim breviora. Folia majora ad 2 cm longa, 7 mm lata, lanceolata, acuta, mucronata, basi acuta, sessilia, uninervia, pallide viridia. Flores albi, in dichasia pauciflora dispositi; bracteae foliis minoribus similes. Sepala 5 mm longa, ex ovato lanceolata, acuminata, secus nervum medium viridia, caeterum scariosa, extus breviter puberula; petala spathulato-oblonga, obtusa, integra, sepala vix superantia; styli 3. — Ost Tibet: Li fan ting, Wegränder bei Ku tscheng im Hsiau ho-Tale (n. 1362).

Gehört in die Verwandtschaft von *A. linearifolia* Franch. und *A. orbiculata* Royle, von beiden aber schon habituell sehr verschieden.

Arenaria serpyllifolia L. Spec. pl. (1753) 423. — Kiangsu: Sutschou, Berg Kun schan (n. 426).

Ranunculaceae (Breslau, Ulbrich).

Paeonia albiflora Pall. Fl. ross. II (1788) t. 84. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nordfuß des Pe tai, 1600 m (n. 2540).

Paeonia obovata Maxim. Primit. Fl. amur. (1859) 29. — Ost Tibet: Wen tschwan hsien, Scha pe, 1500 m (n. 1313).

Paeonia anomala L. Mant. II (1771) 247. — Ost-Tibet: Ta tsien lu: Sheto, Rhododendrongebüsch, 3700 m (n. 1676); Ta tsien lu—Dawo, zwischen Dschungku und Bameh, 3800 m (n. 1808).

Caltha palustris L. Spec. pl. (1753) 558. — Szetschwan: Kiating fu, Abhänge des Omi, 3000 m (n. 1508).

Caltha scaposa Hook. f. et Thoms. Fl. ind. I (1855) 40. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1702); Ta tsien lu—Dawo, feuchte Plätze zwischen Tshomba tschou und Dschungku, 4100 m (n. 1822).

Trollius asiaticus L. Spec. pl. (1753) 557. — Tschili: Wang ping hsien, Matten des Bo hua schan, 2000—2400 m (n. 2455); Hsiau Wu tai schan, 3000—3200 m (n. 576), Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 525),

Petai, 1800—3250 m (n. 2510); Jehol, Wu ling schan, 2000—2200 m (n. 2926).

Trollius patulus Salisb. in Transact. Linn. Soc. VIII (1807) 303. — Ost-Tibet: Dawo, Aufstieg zum Paß Ssirka, 4200—4300 m (n. 1951), Tal von Lumpu, Mani schong ka, 4200 m (n. 1991); Bejü—Batang, Paß Ngu pa la to ti, 4200 m (n. 2183).

Trollius pumilus Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 195. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400 m (n. 2756). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500—3800 m (n. 1701, 1716); oberhalb des Passes Gila, 4500 m (n. 1755); Ta tsien lu—Dawo, westlich des Dshara, 4700 m (n. 1833).

Trollius yünnanensis (Franch.) Ulbr., nov. spec. (*T. pumilus* Don var. *yunnanensis* Franch. Plant. Delavayan. 1889, 23). — Caulis 50—80 cm altus 1—3 florus erectus glaberrimus. Folia basalia triloba petiolo ad 20 cm et ultra longo, lamina circuitu subreniformis ad 8 cm longa, 10—11 cm lata, lobis latissimis argute dentatis, dentibus brevibus rigide mucronatis, coriacea, nervis subtus prominentibus supra rimulosis; lobus medianus late obovato-cuneatus, lobi laterales suborbiculares vel late ovales, lobi omnes basi cohaerentes; folia caulina 1—3 (—4) basalibus similia. Flores aurei 3,5—5 cm diam.; sepala 5—8 late obovata vel suborbicularia; staminodia lineari-obspathulata staminibus aequilonga vel longiora. Follicula stylo duplo breviore recurvo mucronata. — Yünnan: Lankong (Delavay n. 80); Alpenmatten an den Schneebergen bei Li kiang fu, 3500 m (C. Schneider n. 1794). Schenhsi, Tsin ling schan, am Passe Da tsin ling, 1650—2500 m (n. 2685). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, 3000—4500 m (A. E. Pratt, n. 676!, 681).

Huth stellt in seiner Revision von *Trollius* (Helios IX, 1892, 12), die von Franchet beschriebenen Pflanzen als var. *yünnanensis* zu *T. pumilus* Don mit der Bemerkung „inter *T. pumilum* et *T. patulum* var. *d* intermedius". Das mir nunmehr vorliegende reichlichere Material läßt eine Beurteilung der hierher zu rechnenden Formen zu. Danach kann ich mich weder der Ansicht von Delavay noch der von Huth anschließen; ich betrachte sie als eigene Art, ziemlich leicht kenntlich an dem stattlichen Wuchs — sie ist mehr als doppelt bis dreimal so hoch wie *T. pumilus* Don —, den sehr großen, wenig geteilten Blättern, von denen 1—3, bei sehr kräftigen Exemplaren sogar bis 4 am Stengel auftreten. Die Spreite der Blätter ist dreilappig, die Seitenlappen sind bisweilen etwas eingeschnitten, der Blattrand ist scharf gezähnt. Auch in der Kultur (Botan. Garten Dahlem 11. Juni 1915, 29. Juni 1916) hat sich die Art als sehr verschieden von *T. pumilus* Don und in ihren hervorgehobenen Merkmalen ziemlich beständig erwiesen. Von Ost-Tibet, West-Szetschwan, Yünnan, in den Regionen zwischen 3000 und 4500 m bis Schenhsi, wo sie in tieferen Lagen zwischen 1650 und 2500 m wächst.

Isopyrum adoxoides DC. Syst. I (1818) 324. — Kiangsu: Wusih, Insel Ma tschi san im Tai hu (n. 373); Insel Hsi dung ding im Tai hu (n. 356). — Tschekiang: Ningpo (n. 45).

Isopyrum Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Herba perennis rhizomate dense ramoso repente radicibus fibrosis; caulis erectus tenerrimus glaberrimus in sicco striatus 15—25 cm altus. Folia radicalia petiolis basi auriculato-vaginatis tenerrimis 3—10 cm longis, superne canaliculatis; lamina ternata glaberrima tenerrima, lobo mediano late ovato basi cuneato vel subcuneato ad 35 mm longo ad 22 mm lato margine crenis magnis 3—4 apice exciso-crenatis; lobi laterales pedatim bilobi lobis valde inaequalibus; lobus superior oblique triangularis, ad fere 25 mm longus ad ± 15 mm latus, inferior ovalis ad fere 8 mm longus; petioluli loborum longissimi graciles, lobi mediani terminalis ad fere 15 mm longus, loborum lateralium superiorum ad fere 5 mm, inferiorum ad fere 2 mm longi. Folia caulina petiolo 1—2 cm longo instructa ceterum folia radicalia aemulantia. Inflorescentia laxe cymosa foliosa 1—4-flora; flores albi; sepala oblongo-obovata ad 8—9 mm longa ± 4 mm lata apice obtusa; peta'a (staminodia externa) cum stipite filiforme 3—4 mm longa lamina obcordata fere 1 mm longa et lata trinervia; stamina ± 5 mm longa filamentis filiformibus interdum angustissime subligulatis, thecis oblongo-linearibus fulvis ad 1 mm longis; carpella dua suberecta ± 6 mm longa lanceolata longius stipitata in stylum leviter hamosum vel rectum ± 2—3 mm longum angustata multiovulata; stigma capitatum. Fructus ignotus. — Szetschwan: Kwan hsien, im Bambusgürtel des Tsao gung schan, 1800—1900 m (n. 1258a); am Passe Yang tse ling zwischen Yu tschi kou und Yin hsiu wan, 1500 m (n. 1290).

Die Art ist verwandt mit *I. sutchuense* Franch., die in allen Teilen kleiner ist und weniger reichlich und tief gekerbte Blättchen besitzt. Kenntlich ist die neue Art an ihrem ziemlich hohen Wuchse und den Blättern, deren Endblättchen nicht wie bei *I. sutchuense* nur 2, sondern 3—4 große Kerben besitzen, die auf der Spitze eingekerbt sind.

Paraquilegia microphylla (Royle) Drumm. et Hutchins. in Kew Bull. (1920) 157. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4730 m, Kalkfelsen (n. 1775); Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2212).

Paraquilegia anemonoides (Willd.) Ulbr., nom. nov. — *Aquilegia anemonoides* Willd. im Magaz. Gesellsch. Naturforsch. Freunde V (1811) 401 t. 9, f. 6). — *Isopyrum grandiflorum* Fisch. ex DC. Prodr. I (1824) 48. — *I. grandiflorum* var. *songaricum* Trautv. in Bull. Soc. Nat. Moscou (1866) 2. — *I. anemonoides* (Willd.) Engler msc. in Herb. Mus. Bot. Berol. — *Paraquilegia grandiflora* (Fisch.) Drumm. et Hutchins. in Kew Bull. (1920) 156. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku; Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4700 m (n. 2063).

J. R. Drummond und Hutchinson stellen die ausdauernden rasenförmigen *Isopyrum*-Arten mit meist 5 aufrechten Karpellen, großen Einzelblüten und mit röhrenförmigen Petalen zu der neuen, 4 Arten umfassenden Gattung *Paraquilegia*. Unsere Spezies wurde zuerst von Willdenow als *Aquilegia anemonoides* publiziert. Das Original liegt im Herb. des Botanischen Museums in Berlin und trägt die handschriftliche Bezeichnung Willdenows „*Schanginia altaica*, ein neues Genus aus der Klasse *Polyandria Pentagynia*". Dieser Name wurde jedoch nicht veröffentlicht, sondern Willdenow hebt in der Originalbeschreibung hervor, daß man die Art von *Aquilegia* nicht trennen könne. Erst 1824 wurde von De Candolles Art als *Isopyrum grandiflorum* Fisch. beschrieben. Die Aufstellung der neuen Gattung *Paraquilegia* läßt sich wohl rechtfertigen, da man sonst eine scharfe Grenze zwischen *Isopyrum* und *Aquilegia* kaum ziehen kann.

Souliea vaginata (Maxim.) Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 70. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Hsüe lung pao, oberhalb Scha pe, 3400 m (n. 1325); Pe mu schan, oberhalb He gai uo, 4000 m (n. 1467).

Asteropyrum peltatum (Franch.) Drumm. et Hutchins. in Kew Bull. (1920) 155. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, Paß Tien tsching kwan, 3400 m (n. 1421). — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 2800 m (n. 1515).

**Coptis orientalis* Maxim. Mélang. biol. VI (1867) 259? — Nikko: Yumoto, Aufstieg zum Shiranesan (n. 156).

Actaea spicata L. Spec. pl. (1753) 380. — Szetschwan: Yatschou fu, am Passe Ma an schan, 2900 m (n. 1621).

Cimicifuga foetida L. Syst. ed. 12 (1767) 659. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1400 m (n. 549), am Fuß des Petai, 1650 m (n. 3019). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 2600 m (n. 2712). — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, 3800 m (n. 2064); Dege, Kolo ndo, 3800 m (n. 2110).

Cimicifuga calthifolia Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 1746 (1888). — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling, 1300—1400 m (n. 1338); Yatschou fu, Ma an schan, 2400 m (n. 1582).

Aquilegia vulgaris L. Spec. pl. (1753) 533. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 614); Bo hua schan, 2350 m (n. 2472); Jehol, Wang ping schi (n. 2917).

Aquilegia ecalcarata Maxim. Fl. tangut. (1889) 20. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, Ma an schan, 2000 m (n. 1576). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, 3800 m (n. 1882).

Delphinium Brunonianum Royle, Illustr. Bot. Himal. (1839) 56. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Dshagala, 5260 m (n. 2243a).

Delphinium elatum L. Spec. pl. (1753) 531. — Ost-Tibet: Dege, Paß Tschola, 4500 m (n. 2153).

Delphinium Potanini Huth in Bull. Herb. Boiss. I (1893) 332. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal des Örl ho, 1800 m (n. 1416).

Delphinium trichophorum Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. V (1893) 166. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Paß Ban lan schan, 4630 m (n. 2361, 2362).

Delphinium anthriscifolium Hance in Journ. Bot. VI (1866) 207. — Kiangsu: Sutschou (n. 400). — Tschekiang: Ningpo (n. 28). — Szetschwan: Kwan hsien (n. 1233).

Delphinium Giraldii Diels in Englers Jahrb. XXXVI, Beibl. 82 (1905) 39. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 2600 m (n. 2765).

Delphinium grandiflorum L. Spec. pl. (1753) 531. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, bei Schi men tse, 1200 m (n. 517), Paß Nan yang mu ling, 1900 m (n. 2970); Schi ba pan, 2100 m (n. 2945). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Paßhöhe Dung tai 2900 m (n. 658). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3300—3400 m (n. 2757). — var. *mosoynense* (Franch.) Huth in Englers Jahrb. XX (1895) 461. — Ost-Tibet: Dege, Paß Tschola, 4500 m (n. 2144).

Delphinium Souliei Franch. in Bull. Soc. philom. Paris. 8. sér. V (1893) 166. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, Paßhöhe Dshagala, 5000 m (n. 2243b 2244).

Aconitum gymnandrum Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 308. — Ost-Tibet: Dawo, steinige Halden bei Luhwa, 3450 m (n. 1935).

Aconitum Napellus L. Spec. pl. (1753) 532. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2700—3000 m (n. 565, 3025). — var. *refractum* Fin. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LI (1904) 509. — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Hobo, 4150 m (n. 2157).

Aconitum chasmanthum Stapf in Holmes Mus. Rep. Pharm. Soc. Gr. Brit. (1903) 2. — Ost-Tibet: Kanse, Tshe tse tsha, 4500 m (n. 2090); Bejü—Batang, Fichtenwald am Ngu pa la to ti, 4000 m (n. 2210).

Aconitum Kusnetzoffii Reichb. Illustr. Acon. (1823—1827) t. XXI.— Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3000 m (n. 2723). — var. *gibbiferum* (Reichb.) Reg. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV (1861) 93. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Petai, 1600 m (n. 3042).

Aconitum volubile Pall. Enum. Hort. Dimid. (1781) 21. — Szetschwan: Mung kung ting, Ban lan schan, 2500 m (n. 2379).

Aconitum Franchetii Fin. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LI (1904) 510. — Szetschwan: Mung kung ting, Ban lan schan, 4000—4300 m (n. 2375).

Aconitum rotundifolium Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou XV (1842) 139. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu, 4700—

4800 m (n. 2045): Kanse, Tal von Tsoda ku, 4700 m (n. 2052); Kanse—Dege, Paß Tschola, 5250 m (n. 2150). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3000—3200 m (n. 2758).

Aconitum laeve Royle, Ill. Bot. Himal. (1834) 45. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Petai, 2500 m (n. 568, 2523).

Aconitum barbatum Patr. in Pers. Syn. II (1807) 83, var. *dissectum* (Tausch) Rapcs. in Növén. Közlem. (1907) 5. 40. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 2000 m (n. 2896); Hsiau Wu tai schan, Hsien miao ling (n. 535), Hsi tai, 2500 m (n. 2973).

Anemone altaica Fisch. in Ledeb. Fl. alt. II (1830) 362. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tung ling schan, 3400 m (n. 1383).

Anemone baicalensis Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou XV (1842) 40. subspec. *stricta* Ulbr. in Englers Jahrb. XXXVII (1905) 232. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, Tal von Tsao po, 2600 m (n. 1414). — subspec. *flaccida* (Schmidt) Ulbr. in Englers Jahrb. XXXVII (1905) 232. — Kiangsu: Sutschou, Insel Hsi dung ding (n. 351). — Tschekiang: Hangtschou (n. 797). — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2000—2300 m (n. 1265, 1292).

Anemone Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 366. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2000 m (n. 1257).

Anemone exigua Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXII (1877) 306. — Ost-Tibet: Dawo, Gebüsche vor dem Passe Ssirka, 4200 m (n. 1955).

Anemone Davidii Franch. in Nouv. Arch. Muséum Paris. 2 sér. VIII (1886) 366. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 1500—3000 m (n. 1512).

Anemone rivularis Hamilt. apud DC. Syst. I (1818) 211. — Tschili: Bo hua schan, 2000 m (n. 2485); Hsiau Wu tai schan, Petai, 1600 m (n. 2545). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang dung schan, 2300 m (n. 2780). — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, Ma an schan, 3000 m (n. 1601). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 988). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Südhänge des Passes Mäla, 3500 m (n. 2185).

Anemone obtusiloba Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 194 subspec. *genuina* Ulbr. in Englers Jahrb. XXXVII (1905) 242 var. *coerulea* Ulbr. l. c. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, 3000 m (n. 2985). — Ost-Tibet: Dawo, Lumpu—Tanglin, Sllhä tschem la, 4900—5000 m (n. 2015).

Subspec. *micrantha* (Klotzsch) Ulbr. l. c. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Paß Da ling, 2100 m (n. 2597). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1679); Batang—Litang, Taschü, 4200 m (n. 2263).

Anemone trullifolia Hook. f. et Thoms. Fl. ind. (1855) 22 var. *holophylla* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 263. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 4500 m (n. 1655); Sheto, 3600 m (n. 1753). Ta tsien lu—Dawo, zwischen dem Gila-Paß und Tshomba tschou, 4100 m

(n. 1757): Dschungku, 4600 m (n. 1797, 1817): Gata, am Dshara, 4360 m (n. 1867).

Anemone japonica (Thunb.) Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1835—1844) 15, var. *genuina* Ulbr. in Englers Jahrb. XXXVII (1905) 253. — Szetschwan: Mung kung ting—Kwan hsien, am Yau tse schan, 1700 m (n. 2381). — var. *elegans* (Desne.) Franch. Pl. Delavayan. (1889) 7. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 983).

Var. *tomentosa* Maxim. Fl. tangut. (1889) 7. — Schenhsi: Da Wu tai schan, Liu yüan, 1850 m (n. 686), Lung wang tang, 1450 m (n. 687). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1050 m (n. 2680): Kwang tung schan, 2000 m (n. 2792). — Szetschwan: Rumi tschango, 2900 m (n. 2373). — Ost-Tibet: Litang—Hokou, sehr verbreitet, 3400 m (n. 2298).

Anemone rupicola Cambess. in Jacquem. Voy. bot. IV. 5 (1844) t. 2. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Mäla, 3900 m (n. 2177).

Anemone narcissiflora L. Spec. pl. (1753) 542. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2000—3100 m (n. 559, 2530, 2591); Jehol, Wu ling schan, 1800—2200 m (n. 2897). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3200 m (n. 2748).

Anemone demissa Hook. f. et Thoms. Fl. ind. (1855) 23. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Laniba bei Sheto, 4400 m (n. 1729); Ta tsien lu—Dawo, Gata, am Dshara, 4300—4500 m (n. 1907).

Anemone Henryi Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 1570 (1887). — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2300 m (n. 1274).

Pulsatilla chinensis Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 2. — Tschili: Peking, Westberge, Kalk, 100—1000 m (n. 2408, 2409, 2854, 2855).

Clematis alpina (L.) Mill. Gard. Dict. ed. 8 u. 9 (1768). — Tschili: Bo hua schan, 2000—2400 m, Kalk (n. 2469): Hsiau Wu tai schan, Petai, 3000 m (n. 2548).

Clematis heracleifolia DC. Syst. I (1818) 138. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1500 m (n. 514).

Clematis nutans Royle, Illustr. Bot. Himal. (1839) 51. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Tal von Tschin tschwan, 3800 m (n. 1885).

Clematis Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Frutex erectus vel subscandens ramis vetustioribus teretibus cortice flavo-griseo obtectis junioribus angulosis rimosis cinereis pilis minimis adpressis sericeis. Folia pinnata 3—7 cm longa foliolis lanceolatis acutis vel bi- usque tripartitis ad 10 mm longis superioribus subsessilibus inferioribus partitis petiolulatis; foliola supra atro-cinerea infra albo-sericea coriacea margine ± involuta. Flores ad ramulorum apices axillares vel terminales singuli vel perpauci vel fasciculati albi mediocres; petala ± 6 ovalia acutiuscula extrinsecus sericea ad 18 mm longa 5—8 mm lata repanda saepius margine subinvoluta;

stamina numerosa 3—6 mm longa tertiam petalorum partem longitudine adaequantia, filamenta ligulata apicem versus parce fimbriata thecis duplo fere longiora in sicco fusca; thecae lineares ad 2—2,5 mm longae flavidae: ovaria numerosa densissime pilis albis villoso-sericea. Fructus immaturus ± 1 mm longus dense albo-sericeo villosus stylo plumoso ± 5 mm longo coronatus, maturus adhuc ignotus. — Ost-Tibet: Dawo, Talhänge des Dawo ho bei Girseh gomba, 3460 m (n. 1964); Dege—Batang, häufig bei Bejü, 3550 m (n. 2170).

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *C. Delavayi* Franch., der sie in der Tracht nahekommt, die jedoch viel größere Blätter und Blättchen besitzt. *C. Limprichtii* ist leicht kenntlich an dem starren Wuchs, den gefiederten, sehr kleinen, starrlederigen Blättern und den spitzen, schmalen, oberseits schwarzgrünen, unterseits silberseidigen, lanzettlichen 2—3teiligen Blättchen. Sie gehört zu den wenigen, durch stark xerophilen Bau biologisch auffälligen Arten der Gattung.

Clematis fruticosa Turcz. in Bull. Soc. natur. Moscou V (1832) 180. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Lößwände bei Fan schan, 800 m (n. 488).

Clematis Armandii Franch. in Nouv. Arch. Muséum Paris 2. sér. VIII (1885) 184, t. 2. — Szetschwan: Kwan hsien, Yang tse ling, 1400 m (n. 1348).

**Clematis paniculata* Thunb. in Transact. Linn. Soc. II (1794) 334. — Hondo: Kobe (n. 195).

Clematis paniculata Thunb. l. c. — Schenhsi: Tsin ling schan, Flußufer bei Muo pan gou, 1700 m (n. 2814). — Yünnan: Tali fu, Gebüsche bei Hung ai, 2300—2400 m (n. 933).

Clematis angustifolia Jacq. Enum. syst. pl. (1760) 310. — Tschili: Jehol, Ma lan yü (n. 2908): Wan ping hsien, Bo hua schan, 2300 m, Kalk (n. 2470).

Clematis graciliflora Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 331. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Tal von Tschin tschwan, 4000 m (n. 1903).

Clematis montana Buch.-Hamilt. apud DC. Syst. I (1818) 164. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2400 m (n. 1586); Kiating fu, Omi schan, 3380 m (n. 1507).

Clematis chrysocoma Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 362. — Yünnan: Tali fu, Bergrücken zwischen Yünnan yi und Pu peng, 2300—2400 m (n. 913).

Clematis chrysantha Ulbr., nov. spec. — Frutex alte scandens ramis angulosis junioribus rimosis parce pilosis vel glaberrimis. Folia bipinnata ± cirrhosa 8—10 cm et ultra longa bijuga foliolis ambitu ovato-lanceolatis inaequaliter grosse serratis vel crenato-serratis acutis longe (± 1 cm) petiolulatis; folia utrinque glabra. Flores satis magni aurei ad ramorum

breviorum apices singuli pedunculo striato 10—13 cm et ultra longo erecto instructi primo subnutantes postea patuli; sepala 4 ovato-lanceolata ad 20 mm longa, 8—10 mm lata margine ± revoluto tomentoso-fimbriata intus extrinsecusque parce villosa subcoriacea; stamina dimidiam fere petalorum partem longitudine vix adaequantia filamentis ligulatis villosis thecis duplo fere longioribus, thecae flavescentes lineari-lanceolatae ± 2 mm longae; ovari alanceolata dense sericeo-villosa; carpidia immatura pilis longissimis flavescenti-sericeis vestita. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, 4300 m (n. 2086); Dege, Talhänge bei Kelo ndo, 3850 m (n. 2146).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *C. chrysocoma* Franch., die jedoch weniger geteilte und stärker behaarte Blätter, weiße oder rötliche Blüten und gelbe Haarschöpfe der Früchte besitzt.

Clematis ornithopus Ulbr., nov. spec. — Frutex scandens ramis teretibus striato-rimulosis glaberrimis juvenilibus castaneis vetustioribus fulvidis. Folia trifoliata petiolo ± 3 cm longo, foliolis glaberrimis integerrimis ovato-lanceolatis basin apicemque versus angustatis acutis vel subacuminatis petiolulo 10—15 mm longo instructis lamina ± 5 cm longa, 2—2,5 cm lata, foliorum lateralium obliqua. Folia regionis florigerae partim bracteiformia lamina reducta ornithopiformi-tripartita in petiolum liguliformem sensim angustata. Flores albi magni patuli inflorescentiam multifloram regularem axillarem formantes; petala 4—5 obovato-spathulata apice obtusa basin versus cuneata vel subrepanda margine externo subtomentosa 25—30 mm longa 10—13 mm lata; stamina brevissima quinquam fere partem petalorum longitudine adaequantia, filamentis ligulatis glabris, thecis linearibus 2—3 mm longis, ovaria lanceolata flavo-villosa; stylus rectus villosus. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien: im Tale zwischen Scha pe und Kai tsong, 900 m (n. 1305).

Die Art stimmt mit keiner der bisher aus Ost- und Zentralasien bekannt gewordenen Arten überein. Da Früchte nicht bekannt sind, ist es sehr schwierig, die nähere Verwandtschaft anzugeben. In manchen Merkmalen kommt ihr *Cl. montana* Buchan.-Hamilt. nahe, die jedoch einen viel dichteren und kürzeren Blütenstand und viel kleinere und meist auch stärker geteilte Blätter besitzt. Leicht kenntlich ist *Cl. ornithopus* an den schönen, großen, weißen Blüten, die einen sehr regelmäßig verzweigten, lockeren Blütenstand bilden und vor allem an den sehr auffälligen Rückbildungen der Laubblätter zu dreiteiligen Brakteen, die lebhaft an die Gestalt eines Vogelfußes erinnern. Besonders auffällig ist, daß diese Brakteen nicht allgemein im Blütenstand bzw. an den blühenden Seitensprossen auftreten, sondern, daß über den Brakteen plötzlich wieder normale Laubblätter am Sprosse stehen. Derartige vogelfußförmige Brakteen sind mir von keiner *Clematis*-Art bisher bekannt.

Clematis acerifolia Maxim. in Bull. Soc. natur. Moscou LIV (1879) 1. 2. — Tschili: Peking, Tsie tai sse, Kalkfelsen des Tsi lo dung, 500 m (n. 2857).

Clematis Fargesii Franch. in Journ. Bot. VIII (1894) 273. — Schenhsi: Tsin ling schan, oberhalb des Passes Da tsin ling, 2400 m (n. 2657). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 3900 m (n. 2004).

Clematis apiifolia DC. Syst. I (1818) 149. — Ost Tibet: Rumi Tschango, Tong lu fang, 2900 m (n. 2369a).

Clematis grata Wall. Pl. As. rar. I (1830) 83, t. 98. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2300 m (n. 1590). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 500 m (n. 627).

Clematis orientalis L. Spec. pl. (1753) 543. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Lößhänge bei Sang yüan, 650 m (n. 499), Schi men tse, 1250 m (n. 501), Yü tschou, 1200 m (n. 2605). — Schenhsi: Tai yuan fu, Lößwände, 950 m (n. 680).

Oxygraphis glacialis Bunge, Suppl. Fl. Alt. (1836) 47. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, am Passe Gila, 4400 m (n. 1670); Paß Laniba, 4480 m (n. 1742); Dawo, Lumpu—Tanglin, oberhalb des Passes Sllhä tschem la, 5000—5100 m (n. 1978).

Ranunculus pygmaeus Wahlenb. Fl. Lapp. (1812) 157, t. 8, f. 1. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, an den höchsten Granitfelsen des Dshara, 4400—5000 m (n. 1862).

Ranunculus flaccidus Hook. f. et Thoms. Fl. ind. I (1855) 38. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3350 m (n. 1495).

Ranunculus petrogeiton Ulbr., nov. spec. — Herba annua subtilis caule repente laxo glabro 3—5 cm longo internodiis satis elongatis. Folia basalia tenerrima glaberrima petiolata, lamina usque basin tripartita, petiolo laxo 10—15 mm longo, laminae partibus trifidis; folia caulina petiolo breviore et laminae partibus minus profunde partitis, superiora lobis cohaerentibus indivisis. Flores lutei caulem terminantes singuli pedunculo 10—15 mm longo instructi, pedunculus rectus parce pilosus, sepala 5 conchiformia ± 3 mm longa breviter unguiculata decidua trinervia basi parce fimbriata apice obtuse acuminata; petala 5 late ovalia usque suborbicularia breviter unguiculata 4,5—5 mm longa ± 3 mm lata margine parcissime fimbriata; stamina fere 2 mm longa filamento 1,2—1,3 mm longo ligulato; ovaria ± 10 subsessilia oblique lentiformia fere 1 mm alta stylo obliquo piloso; stigma parce villosum; fructus maturus adhuc ignotus. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südhänge des Tai pai schan, zwischen Granitblöcken der *Rhododendron*-Zone; 3200 m (n. 2724).

Die Art ist augenscheinlich verwandt mit *R. Dielsianus* Ulbr., der sie im Wuchs gleicht, die aber in allen Teilen größer ist, schmalere Blumenblätter und längere Griffel besitzt.

Ranunculus Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Herba e rhizomate palari fusiformi perennis caulibus (plerumque ut videtur caule unico) tenerrimis glaberrimis procumbentibus vel ascendentibus, 1—5 cm longis. Folia basalia 1—2 petiolo laxo 1—3 cm longo instructa, lamina circuitu subreniformi ad 4 mm longa, 6—7 mm lata basi truncata vel emarginulata subtri vel indistincte quinqueloba lobis brevissimis latissimis obtusis vel subacutis glaberrima; folia caulina brevius petiolata et paululo minora ceterum basalibus simillima. Flores ad caulium apicem singuli pedunculo 2—3,5 cm longo instructi parvuli nivei; sepala 5 cymbiformia dimidiam fere petalorum longitudinis partem adaequantes caducissima; petala 5 oblonga vel oblongo-lanceolata subacuta vel obtusa basi vix unguiculata bursicula nectarifera satis magna, 4,5—5 mm longa ± 2 mm lata supra nivea subtus albida glaberrima ± 3-nervia crassiuscula (?); stamina ± 15, 2,5—3 mm longa filamento subligulato thecis ± 1 mm longis ovoideis; ovaria ± 20 sublentiformia pilosa fere 1 mm alta apice in stylum curvatum glabrum subito attenuata; stigma decurrens rugulosum. Fructus ignotus. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, oberhalb des Passes Sllhä tschem la, in den Spalten der Granitfelsen oberhalb des Gletschers. Letzte Angiosperme. 5100—5200 m (n. 2000).

Die sehr interessante neue Art ist mit keiner der mir bisher aus Zentral- und Ostasien bekannt gewordenen Arten näher verwandt. In der Tracht erinnert sie an *Saxifraga cernua*. Nach der Ausbildung der Honiggrube gehört *R. Limprichtii* zur Sect. *Marsypadenium*, innerhalb welcher er wohl eine eigene Stellung einnimmt.

Leicht kenntlich ist die Art an der auffälligen Tracht, dem kleinen rübenförmigen Rhizom und den einzeln stehenden Blüten mit auffällig schmalen, schneeweißen, im frischen Zustande wohl etwas dicklichen Blumenblättern und dem schnell abfallenden Kelche. Die Kelchblätter scheinen kahnförmig zu sein; sie sind leider an dem vorliegenden Material fast bei allen Blüten schon abgefallen und nur bei einer Blüte noch in vertrockneten Resten vorhanden. Leider fehlen auch reife Früchte, die zur Feststellung der systematischen Stellung der Art notwendig sind. Die Ausbildung der Fruchtknoten zeigt mancherlei Abweichungen von den bisher bekannten Arten.

Ranunculus Brotherusii Freyn in Bull. Herb. Boiss. VI (1898) 885 ! — Ost-Tibet: Dawo, Paß Ssirka, 4850 m (n. 1939).

Ranunculus rubrocalyx Komar. in Trav. soc. nat. Petersb. XXVI (1893) 62. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 5000—5100 m (n. 1984); Kanse—Dege, Paß Tschola, 5250 m (n. 2129).

Ranunculus polyrrhizus Steph. ex Willd. Spec. pl. II (1799) 1324. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Sehtiala, 4800—4900 m (n. 2070); Kanse, Tal von Tsoda ku, 4800 m (n. 2085).

Ranunculus pulchellus C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. II (1830) 333. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsoda ku, 4300 (n. 2084).

Ranunculus affinis R. Br. in Parry 1st. Voy. App. (1823) 265. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2900 m (n. 1610). — var. *filiformis* Franch. ex Finet et Gagnep. Contr. Fl. Asie orient. (1905) 116. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Dshara, 4360 m (n. 1926).

Ranunculus acer L. Spec. pl. (1753) 554. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 2100 m (n. 2931); Wang ping hsien, Bo hua schan, 2400 m (n. 2464). — Kiangsu: Sutschou, Da yang schan (n. 410). — Tschekiang: Ningpo (n. 30).

Ranunculus lanuginosus L. Spec. pl. (1753) 554. — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1223).

Ranunculus sardous Crantz, Stirp. austr. ed. 1, Fasc. 2 (1763) 84. — Hupeh: Hankou (n. 1115); Ling ti (n. 1116); Yangtse-Tal unterhalb Scha schi (n. 1120).

Ranunculus Polii Franch. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 15 ? — Tschekiang: Tien tai (n. 299).

Thalictrum alpinum L. Spec. pl. (1753) 545. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nan tai, 3000 m (n. 2933), Petai, 3000 m (n. 2561). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen Paß Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1758); Gata, Dshara, 4300 m (n. 1877).

Thalictrum petaloideum L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 771. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1200—1600 m (n. 503, 2518a). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Liu yüan, 1850 m (n. 688).

Thalictrum leuconotum Franch. Pl. Delavayan. (1889) 15. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 2000 m (n. 2575); Jehol, Wu ling schan, 1600—2200 m (n. 2928); vielleicht auch Wang ping hsien, Bo hua schan, 2350 m (n. 2483).

Thalictrum Lecoyeri Franch. Pl. Delavayan. (1889) 16. — Yünnan: Tali fu, Yung kwan, 2200 m (n. 978).

Thalictrum javanicum Blume, Bijdr. (1825) 2. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Mäla, 3800 m (n. 2205).

Thalictrum Fortunei Sp. Moore in Journ. Bot. (1878) 130. — Szetschwan: Kwan hsien, 900—1400 m (n. 1236, 1295).

Thalictrum decorum Franch. Pl. Delavayan. (1889) 11 (sub var. *Delavayi*). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 3800—4300 m (n. 2002).

Thalictrum Przewalskyi Maxim. Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 305. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2100 m (n. 2683).

Thalictrum minus L. Spec. pl. (1753) 546. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200 m (n. 522).

Thalictrum atriplex Fin. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France L (1903) 613. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 3900 m (n. 1791); Gata, Dshara, 3900—4000 m (n. 1918).

Thalictrum Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 367. — Yünnan: Tali fu, Yung kwan, 2200 m (n. 925), Tsang schan, 2500—3000 m (n. 989).

Thalictrum spec. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, Mani schong ka, 4200 m (n. 2007).

Lardizabalaceae (Pax).

Akebia quinata Desne. in Ann. sc. nat. 2. sér. XII (1839) 107. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 826); Ningpo, Hsüe dou sse, Tal des großen Wasserfalls (n. 26).

Berberidaceae (Kurt Meyer).

Podophyllum Emodi Wall. Cat. n. 814 (1828). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600—3800 m (n. 1651); Ta tsien lu—Dawo, Gata, Wälder des Tales von Tschin tschwan nordwestlich des Dshara (n. 1854); Dawo, Ressirma, buschige Lehnen des Ssirka-Passes, 4200 m (n. 1959).

Berberis circumserrata C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1917) 435. — Szetschwan: Kiating fu, Gipfel des Omi schan, 3380 m (n. 1519).

Berberis yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 388. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Berghänge, Sheto, 3700—3800 m (n. 1696).

Berberis verruculosa Hemsl. et Wils. in Kew Bull. (1906) 151. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Felsen bei Schu lin kou, 2400 m (1440).

Berberis Francisci Ferdinandi C. Schneid. in Pl. Wilson. I (1913) 367. — Szetschwan: Wen tschwan hsien, bei Tao kwan im Min-Tal (n. 1472). — Ost-Tibet: Li fan ting, dürre Wände des Tales der Hsiau ho bei Tsaka lo, 1900 m (n. 1258).

Berberis dawoensis Kurt Meyer, nov. spec. — Frutex: ramuli annotini glaberrimi, glauci, angulati, vetustiores cinerei, striati: internodia 1,6—2 cm longa: spinae 3-fidae, flavescentes, subtus subsulcatae, 0,6—1,5 cm longae: folia ad 5—7 fasciculata, membranacea, decidua, glabra, spathulato-oblonga, apice obtusa, costa intermedia dente minuto (½ mm) terminata, basin versus attenuata, petiolo 1—4 mm longo, utrinque fere concoloria, margine spinoso-dentata, dentibus 1 mm longis, utrinque reticulata, 1—3 cm longa, 0,7—1,1 cm lata. Inflorescentiae saepius fasciculatae: flores 7 mm diam., pedicellis glabris, circ. 1 mm longis, pendulis: sepala ovata, interiora exterioribus subaequilonga: petala paullo breviora, obovata, basi glandulis ovatis instructa; stamina petalis breviora; ovarium

oblongum, stylo brevissimo; ovula 2, sessilia. Fructus maturus non visus. — Ost-Tibet: Dawo, Am Lamatempel Belo retscho westlich Tschi tse tsung, 4000 m (n. 1936).

Nahe verwandt mit *B. thibetica* C. Schneid.

Epimedium membranaceum Kurt Meyer, nov. spec. — Folia ternata, tenuiter membranacea; foliola ovata, 5—7 cm longa, 3—4,5 cm lata, acuta, basi cordata, supra glabra, subtus dense papillosa, opaca, pilis brevibus satis dense obtecta, venis 3—7 primariis elevatis percursa, argute serrata. Panicula laxa, sparse glandulosa; pedicelli gracillimi, dense glandulosi, inferiores 3-flori, superiores uniflori; bracteae ovato-lanceolatae, scariosae, parvae; flos ochroleucus, 2,5—4 cm diametiens; sepala oblonga, apice acuta, 0,7 cm longa; petala cum calcare arcuato 2 cm longa. Ovula 10, stipitata. — Szetschwan: Kwan hsien, am Paß Yang tse ling zwischen Yu tschi kou und Yin hsiu wan, 1300—1600 m (n. 1293).

Nahe verwandt mit *E. acuminatum* Franch., von der sich diese Spezies unterscheidet durch die drüsige Behaarung der Blütenstiele, die gelbe Farbe der Blüten und die dünneren, ovalen Blätter.

Epimedium pubescens Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 309. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, 800 m (n. 1249).

Epimedium platypetalum Kurt Meyer, nov. spec. — Herba 20—30 cm alta. Rhizoma gracile, repens. Caules pilis longiusculis obtecti, ad nodos patenter barbati. Folia basalia numerosa, ternata; caulis florifer monophyllus; folia caulina plerumque bijuga, raro ternata; foliola omnia orbiculari-ovata, profunde cordata sinu angustissimo, apice acuta vel obtuse acutata, chartacea, 2,5—3 cm longa, 2—2,5 cm lata, supra glaberrima, subtus dense papillosa, opaca, sparse pilosa, spinuloso-dentata. Racemus laxus; pedicelli dense glandulosi, $^1/_2$—1 cm longi; bracteae lanceolatae, minutae; sepala triangulari-ovata, reflexa, membranacea; petala oblongo-ovata, 6-nervia, 8 mm longa, 4 mm lata, obtusa, plana, alba, ecalcarata; stamina petalis duplo breviora; ovarium staminibus aequilongum, ovula plerumque 6, subsessilia. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Hänge des Tung ling schan, 2600—2800 m (n. 1386).

Diese Pflanze ist nach ihrem Sproßaufbau zu § *Monophylla* Komarow zu stellen, die bisher noch keinen Vertreter in China aufweist. Sie zeichnet sich durch die völlig ungespornten Petalen aus. Nur an einem Blütenblatt wurde ein flach muldenförmiges Rudiment eines Honigbehälters gefunden (Rückschlag). Auffällig sind ferner die dünnen, lang hinkriechenden Rhizome.

Magnoliaceae (Pax und K. Hoffmann).

Magnolia conspicua Salisb. Parad. Lond. (1806) t. 38. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan (n. 791, 800).

Michelia yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France. Mém. 4 (1906) 43. — Yünnan: Yünnan fu, Gebüsche bei Tsching lung tschiau, 2100 m (n. 852).

Schizandra rubriflora (Franch.) Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 412. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3000 m (n. 1591).

Schizandra sphenanthera Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 414. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Felsen bei Leang ho kou, 1450 m (n. 1407).

Schizandra vestita Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex scandens. Ramuli graciles, angulosi, juveniles breviter et patenter brunneo-pubescentes. Petiolus 2—3½ cm longus, more ramulorum vestitus: limbus 6—9 cm longus, 4½—6 cm latus, orbiculari-ovatus vel ovatus, breviter et subito acuminatus, basi rotundatus vel interdum in petiolum subito contractus, minute denticulatus, supra atro-viridis, glaber, subtus canescens et in costis et venis breviter rufo-pubescens, membranaceus. Flores ♂ in axillis fasciculati, pauci, graciliter pedicellati, lutescentes; pedicelli ad 3½ cm longi, brevissime pubescentes: tepala circiter 8, orbicularia, ± 8 mm diametientia, extus brevissime puberula, late imbricata: stamina ± 14, androeceum cylindricum formantia, connectivum latissimum: thecae discretae. Flores ♀ et fructus ignoti. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho bei Ming kan schan, 2200 m (n. 1572).

Verwandt mit *S. sphenanthera* Rehder et Wilson.

Calycanthaceae (Pax).

Meratia praecox (L.) Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 419. — Kiangsu: Schanghai, in Gärten (n. 57).

Lauraceae (Pax, H. Winkler).

Cinnamomum Camphora Nees et Eberm., Handb. Med. Pharm. Bot. II (1831) 430. — Tschekiang: Tai tschou fu, Kloster Guo tsching sse am Tientai (n. 298).

**Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm. l. c. — Kioto: Awata Palast (n. 127).

Litsea polyantha Juss. in Ann. Mus. Paris VI (1805) 211? — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan (n. 794). — Fukien: Kien ning fu, vor Kien yang (n. 720).

Litsea spec. — Szetschwan: Kwan hsien, Rücken des Tsao gung schan, 2600 m (n. 1266).

Lindera strychnifolia (Sieb. et Zucc.) Villar in Blanco, Fl. Filip. ed. 3, Nov. App. (1880) 182. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan (n. 802, 804, 814).

Lindera Limprichtii H. Winkl., nov. spec. — Arbor (?) ramulis cinereis crassis, junioribus adpresse tomentosis mox glabrescentibus. Folia modice petiolata, petiolo crasso tomentoso, coriacea, ovalia vel oblonga, basi obtusa vel in angustioribus acuta, apice ± subito acute acuminata, integerrima, supra opaca vel nitidula, novella ad nervos tomentosa mox glabra, lacunose reticulata, subtus glauca, tomentella praesertim ad nervos nervis ipsis brunneis glabris, trinervia, de mediano nervis secundariis 2—3, de lateralibus fere prope basin acuminis terminantibus 7—9 orientibus. Inflorescentiae ♂ solitariae, 5—9-florae, sessiles. Flores ♂ pedicellati, pedicellis fulvo-tomentosis; perigonii 6-partiti tubus brevissimus, lobis oblongis dorso ± fulvo-tomentosis; stamina 6 perigonium superantia, filamentis gracilibus, sparsim pilosis, 3 internis glandulis 2 magnis instructis; ovarii rudimentum e basi villosa glabrum, apice capitatum. Flores ♀ ignoti. Bacca ignota. — Blätter 6—10 cm lang, 2,5—5,5 cm breit, die Spitze etwa 1,5 cm lang. Blattstiel 10—13 mm lang. ♂ Blütenknäuel 8—13 mm im Durchmesser. Blütenstiele 3—4 mm lang. Perigonzipfel 3 mm lang. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1458).

Die Art nähert sich in der Blattform sehr *L. pulcherrima* (Nees) Benth., doch sind die Blätter mehr oval und kürzer und plumper zugespitzt. Diese Art hat aber 3, die neue nur 2 Staubblattkreise.

Lindera Paxiana H. Winkl., nov. spec. — Frutex 2—3-metralis ramulis gracilibus nigro-brunneis tomentosulis. Folia petiolis haud crassis tomentosulis breviter petiolata, chartacea, novella fulvi-sericei-tomentosa, oblonga, basi acuta vel breviter acuminata, apice ± subito acute acuminata, integerrima, margine angustissime recurva, supra nitidula, glabra, lacunose reticulata, subtus vix glaucescentia, puberula, penninervia, nervis secundariis utrinque 5—7 erectis vel subascendentibus supra parum immersis subtus prominulis, irregulariter inter se distantibus, reticulatione subtus evanescente. Inflorescentiae ♂ solitariae subsessiles, 4—7-, plerumque 6-florae. Flores ♂ pedicellis sericei-tomentosis pedicellati; perigonii 6-partiti tubus brevis, sericei-tomentosulus, lobis obovato-oblongis, dorso fere glabris; stamina 9 perigonium paullum superantia, antheris apiculatis, filamentis glabris, 6 internis glandulis 2 magnis sessilibus vel breviter stipitatis bilobis instructis; ovarii rudimentum glaberrimum, conicum, acutum. Flores ♀ ignoti. Bacca ignota. — Blätter 5,5—10 cm lang, 2—4 cm breit, die Spitze 10—15 mm lang. Blattstiel 5—7 mm lang. ♂ Blütenknäuel 10—15 mm im Durchmesser. Blütenstiele 4—7 mm lang. Perigonzipfel 3 mm lang. Fruchtknotenrudiment etwa 2 mm lang. — Szetschwan: Kwan hsien, Berglehnen des Lao djün schan, oberhalb des Tempels Örl wang miao, 1000 m (n. 1231).

Gehört zur Sect. *Cephalodaphne*.

Lindera sericea Bl. Mus. Bot. Lugd. Bot. I (1849—1851) 324? — Fukien: Kien ning fu, buschige Uferlehnen am Min-Fluß (n. 721).

Papaveraceae (Fedde).

Eomecon chionantha Hance in Journ. Bot. XXII (1884) 346. — Szetschwan: Kwan hsien, Matten am Yang tse ling, 1550 m (n. 1372).

Dicranostigma Franchetianum (Prain) Fedde in Pflzr., 40. Heft (1909) 211. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, 1400 m (n. 1353).

Dicranostigma leptopodum (Maxim.) Fedde in Englers Jahrb. XXXVI, Beibl. 82 (1905) 45. — Honan: Lößwände des Wu li pien bei Ling bao hsien, 350—400 m (n. 2852).

**Macleaya cordata* (Willd.) R. Br. in App. Denh. et Chapp. Trav. (1826) 218 in adnot. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 150).

Macleaya microcarpa (Maxim.) Fedde in Englers Jahrb. XXXVI, Beibl. 82 (1905) 45. — Schenhsi: Hsian fu, Wegränder, 500 m (n. 2710).

Meconopsis racemosa Maxim. in Mélang. biol. IX (1876) 713. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 4400 m (n. 1734); Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 4500 m (n. 1782, 1783 a), Dshara, 4200 m (n. 1929); Hor Tschango, Schtiala, 4000—4400 m (n. 2059); felsige Matten.

Meconopsis lancifolia Franch. ex Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXIV. 2 (1895) 311 in adnot. var. **Limprichtii** Fedde, Repert. XVII (1921). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2021).

Meconopsis Henricii Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 19. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Hänge des Passes Laniba, 4400 m (n. 1710); steinige Halden am Gila-Paß, 4300 m (n. 1675): Ta tsien lu—Dawo, Dshungku, 4500 m (n. 1783 b); Dawo, Ssirka-Paß, 4300 m (n. 1952).

Meconopsis integrifolia (Maxim.) Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXIII (1886) 389. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Gila, 4000—4400 m (n. 1709): Hor Tschango, Schtiala, 4000—4600 m (n. 2057).

Meconopsis quintuplinervis Regel in Gartenfl. XXV (1876) 291, t. 880 f. B-D. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400 m, Geröllhalden (n. 2729).

Meconopsis punicea Maxim. Fl. Tangut. I (1881) 34, t. 23, f. 12—21. var. **Limprichtii** Fedde, Repert. XVII (1921). — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Wang sso nai, 2300 m (n. 2665).

Papaver nudicaule L. Spec. pl. (1753) 507, subspec. *rubro-aurantiacum* (DC.) Fedde in Pflzr. 40. Heft (1909) 381 var. *chinense* (Reg.) Fedde, l. c. 384. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2100—3200 m (n. 583, 584, 2554, 3014); Bo hua schan, 2100—2400 m (n. 2491). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Petai, 2900—3100 m (n. 660). — var. *corydalifolium* Fedde l. c. 382 subvar. *Giraldii* Fedde l. c. 383. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2740).

Dicentra macrantha Oliv. in Hook. Icon. t. 1937 (1891). — Szetschwan: Kiating fu, Hänge des Omi schan, 2500 m (n. 1516).

Corydalis curviflora Maxim. Fl. Tangut. I (1889) 41. — Ost-Tibet: Dawo, Ssirka-Paß, 4200 m (n. 1956), Tal von Lumpu (n. 1986), Sllä tschem la, 5000 m (n. 2029).

var. *Giraldii* Fedde, Repert. XII (1913) 407. — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Wang sso nai, 2400 m (n. 2672).

Corydalis Davidii Franch. in Nouv. Arch. Muséum Paris 2. sér. VIII (1885) 198. — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, 2150 m (n. 1551).

Corydalis edulis Maxim. Mélang. biol. X (1877) 49. — Szetschwan: Kweitschou fu (n. 1162); Tschin schi ho (n. 1153).

Corydalis fluminicola W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. IX (1916) 99. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4600 m (n. 1913); Kanse, Tsokoma-Stock, 4800—4900 m (n. 2101); Kanse—Dege, Geröllhalden oberhalb des Passes Tschola, 5200 m (n. 2156); Batang—Litang, Pungtschamu, 4800—5200 m (n. 2252).

Corydalis heterocentra Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 255. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Scha pe, 1500 m (n. 1312).

Corydalis incisa Pers. Syn. II (1807) 269 var. **tschekiangensis** Fedde, Repert. XVII (1921). — Kiangsu: Sutschou (n. 355). — Tschekiang: Tientai-Gebirge (n. 293); Ningpo, 800 m (n. 19a); Hu tschou (n. 330).

Corydalis Prattii Franch. in Journ. Bot. VIII (1894) 284. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Wälder des Tales des Tschin tschwan, 3800 m (n. 1883).

Corydalis pseudo-Schlechteriana Fedde, Repert. XVI (1919) 199. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3800—3900 m (n. 1740).

Corydalis racemosa (Thunb.) Pers. Syn. II (1807) 270. — Fukien: Futschou fu, Grabenränder (n. 756). — Szetschwan: Tschungking (n. 1194); Kwan hsien (n. 1232).

Corydalis remota Fisch. ex Maxim. Prim. Fl. amur. (1859) 37 var. *genuina* Maxim. l. c. 38. — Tschekiang: Hu tschou, Tai hu-Berge, 550 m (n. 324). — Etwas verschieden sind Tschekiang: Hai men (n. 305a); Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 305b).

Corydalis temulifolia Franch. in Journ. Bot. VIII (1894) 291. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan (n. 1269).

Corydalis tibetica Hook. f. et Thoms. Fl. ind. (1855) 265 var. *pachypoda* Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 396. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, oberhalb des Passes Tschola, 5200 m (n. 2139).

Corydalis Wilfordii Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIV. 2 (1861) 148. — Tschekiang: Ningpo (n. 19); Hangtschou (n. 817, 818).

Corydalis spec.*) — Fl. lutei. — Ost-Tibet: Dawo (n. 1968).

Corydalis spec. — Fl. coerulei. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, 5260 m (n. 2249).

Corydalis spec. — Fl. coerulei. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2287).

Corydalis spec. — Fl. lutei. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400 (n. 2777).

Corydalis spec. — Fl. coerulei. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3200—3400 m (n. 2763).

Corydalis spec. — Fl. atro-coerulei. — Szetschwan: Kwan hsien, Bachufer am Passe Yang tse ling (n. 1291).

Corydalis spec. — Fl. rubro-coerulei. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Petai, 3200 m (n. 2510).

Corydalis spec. — Fl. lutei. — Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 312).

Corydalis spec. — Ost-Tibet: Hor Tschango (n. 2049).

Cruciferae (O. E. Schulz).

Lepidium chinense Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. V (1883) 191. — Ost-Tibet: Ta tsien lu (n. 2347).

Megacarpaea Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 406. — Ost-Tibet: Zwischen Ta tsien lu und Dawo (n. 1930a).

Dilophia macrosperma O. E. Schulz, nov. spec. — Herba pumila, biennis, flaccida, 3—10 cm alta. Caulis parce ramosus, serpentino-flexuosus, pilis brevibus, crassis, obtusis, subreversis ± obsessus. Folia manifeste petiolata, ovalia, apice rotundata vel subemarginata, integra, glabra, superiora sensim minora et bracteiformia. Racemi initio corymbiformiter conferti, dein elongati, 12—20-flori, usque ad apicem bracteati. Pedicelli 4—3 mm longi. Flores majusculi. Sepala 2,5 mm longa, late ovata, dorso infra apicem pilis 0,5 mm longis paucis pilosa vel glabra. Petala 5—6 mm longa, alba, denique pallide violacea, obovato-cuneata, apice profunde emarginata. Stamina 4 : 4,5 mm; antherae 0,5 mm longae, obtusae. Pistillum ampullaceum; ovarium 7—8-ovulatum. Siliculae in pedicellis 8—5 mm longis, recurvatis ovoideae, floris partibus longe persistentibus circumdatae, 6—7 mm longae, 4 mm latae, stylo 2 mm longo coronatae, albido-virides; valvae operculiformes, facile desilientes, dorso disperse tuberculatae; replum saepe serpentino-flexuosum. Semina pauca, grandia, 2 mm longa. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu—

*) Diese bisher noch nicht von mir ermittelten Arten werde ich in der Folge im Repertorium unter den „Neuen Arten von *Corydalis* aus China" beschreiben bzw. mit Namen angeben. Fedde.

Taschü, an Felsen des Passes Dshagala, 5260 m (n. 2235); Hor Tschango, Schtiala, im Geröll des Schao kirr bu, 4700 m (n. 2068).

D. fontanae Maxim. affinis, sed petalis majoribus emarginatis, fructibus majoribus, seminibus in siliculis paucis, 2 mm longis distinguitur.

Platycraspedum O. E. Schulz, nov. gen. — Sepala erecto-patentia, inaequalia, exteriora oblonga, apice obtusa, ad basin subangustata, interiora late ovata, apice rotundata, basi saccata. Petala alba, elliptica, apice rotundata, subtiliter venosa, basi in unguiculum brevem angustata. Stamina 6, adscendentia; filamenta staminum exteriorum filiformia, ea staminum interiorum alato-dilatata et saepe unidentata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales fere annuliformes, sed intus apertae, utroque latere appendice lineari praeditae; medianae nullae. Pistillum sessile, anguste ampullaceum, sed a basi usque ad stigma ala cinctum; ovarium 8—9-ovulatum; stigma latum, subbilobum. Siliqua brevis, oblonga, ad basin subattenuata, stigmate sessili obtusa, saepe curvata, bivalvis, septo deficiente unilocularis, dehiscens; valvae facile deciduae, membranaceae, nervo crasso carinatae, ceterum enerves; placentae crassae, utrinque alato-marginatae, replum crassum formantes. Semina grandia, e funiculo crasso pendula, ovoidea, valde compressa, pleurorrhiza. Cotyledones breviter petiolatae. — Herba biennis, glaberrima. Folia petiolata, simplicia. Flores in axillis foliorum superiorum. — Species unica hactenus nota in summis montibus Tibetiae orientalis crescens.

Platycraspedum tibeticum O. E. Schulz, nov. spec. — Radix fusiformis. Caulis plerumque a basi ramosus, assurgens, 0,03—0,30 m longus. Folia inferiora longe petiolata, suborbicularia, basi leviter cordata, margine obscure angulato-repanda, superiora breviter petiolata, ovato-cordata, acutiuscula, basi profunde cordata, margine manifeste anguloso-repanda, saepe fere 5-loba; summa aequalia, sed sensim minora et bracteiformia. Racemi ca. 30-flori, sub anthesi corymbiformiter congesti, dein laxissimi, bracteati. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 2,2—2,5 mm, petala 4—6 mm longa. Stamina exteriora 2—2,5 mm longa, interiora paulo longiora; antherae 0,75 mm longae. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis ± recurvatae, 1—1,2 cm longae, 3,5 mm latae, viridulae; valvae nervo medio nigricante percursae. Semina brunnea, humida non mucilaginosa, 3,5 : 2 : 0,5 mm. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, unter Gebüsch am Abstieg vom Passe Gila nach dem Haus Tjiatsuka, 4100 m (n. 1667); zwischen den Steinen des Mani auf der Paßhöhe Gila, 4400 m (n. 1838); Dawo, Felsgrate des Ressirrma oberhalb des Passes Ssirka westlich Tschi sse tsung, 4840 m (n. 1931).

Die neue Gattung ist mit *Dilophia* verwandt, unterscheidet sich aber sofort von ihr durch die längliche, griffellose Frucht, die von einem

starken Mittelnerv durchzogenen Klappen und die verbreiterten, oft gezähnten inneren Staubblätter.

Thlaspi yunnanense Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 407. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen Tshomba tschou und Dschungku, 4100 m (n. 1795).

Cochlearia scapiflora Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. V (1861) 154. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Dshara bis zur Schneegrenze, 4500—5000 m (n. 1863); Dawo, oberhalb des Passes Sllhä tschem la bis über den Gletscher, 5000—5200 m (n. 1975).

Aphragmus tibeticus O. E. Schulz, nov. spec. — Herba 1,5—2 cm alta, glabra videtur. Caudex multicaulis, basibus scariosis petiolorum emortuorum squamosus. Folia linearia, integra, carnosula videntur, basalia 1,2 cm longa, 1 mm lata, acutiuscula, ad basin in petiolum vix angustata; caulina breviora, 6—4 mm longa, superiora bracteiformia. Racemi conferti, ca. 10-flori, inferne bracteati. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 2,5 mm, petala 4,5 mm longa; lamina breviter late obovata, basi in unguiculum brevem latiusculum contracta. Stamina breviora 2 mm longa, longiora inaequilonga, bina 2,2, bina 2,5 mm longa; antherae 0,5 mm longae. Caulis fructifer (ex vestigiis anni praeteriti) parum elongatus. Siliquae in pedicellis inferioribus usque 6 mm longis erectopatentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, basi brevissime (1 mm) stipitatae; septum completum. Funiculi usque ad 1,5 mm longi. Semina ignota. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, an Bachläufen in der Nähe von Schneeflecken der westlichen Parallelkette des Dshara, östlich Dschungku, 4700 m (n. 1818a).

Eutrema compactum O. E. Schulz, nov. spec. — Ab *E. Edwardsii* R. Br. notis sequentibus distinguitur: Rhizoma multo crassius, superne caules saepe complures (usque 8) emittens. Caules sub anthesi 3—20 cm longi, fructiferi non elongati. Folia caulina numerosiora, approximata, inferiora brevius petiolata. Racemus etiam post anthesin densus et corymbiformiter confertus, usque 30-florus. Pedicelli floriferi 3—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, longe persistentia. Petala 3 mm longa, obovata, sensim in unguiculum angustata. Ovarium ovulis 6—10. Siliquae in pedicellis 4—2 mm longis subumbelliformi-congestae, adscendentes, 0,7—1,2 cm longae; septum completum vel ± fenestratum. Semina 2 mm longa, funiculo alato brevi et stipite elongato 1 mm longo praedita. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo: Kette westlich des Dshara, 4700 m (n. 1824). — Verbreitung: Gebirge von Turkestan, Nordmongolei, Tibet, Nordchina.

Brassica juncea (L.) Czernjaew et Coss. in Czern. Conspect. pl. Chark. (1859) 8. — Hupeh: Yangtse-Tal, zwischen Schaschi und Itschang (n. 1132).

Cardamine Urbaniana O. E. Schulz in Englers Jahrb. XXXII (1903) 396 f. *Litwinowiana* O. E. Schulz l. c. 397. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, kurz unterhalb Scha pe (n. 1314).

Cardamine macrophylla Willd. Sp. pl. III (1800) 484. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3100 m (n. 2573). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, Matten, 3300 m (n. 2753). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Dshara, Paßalm Hai tse schan, 4300 m (n. 1909); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2022a).

Cardamine Limprichtiana Pax in Jahresb. Schles. Gesellsch. Breslau. Zool.-bot. Sekt. (1911) 27. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan, trockene, steinige Flußläufe vor dem Paß Leu guo ling (n. 796); Ningpo, Kloster Hsüe dou sse, am Fuße von Felsen, 500 m (n. 18).

Cardamine flexuosa With. Arrang. Brit. Pl. 3. ed. III (1796) 578 subspec. *debilis* (Don) O. E. Schulz in Englers Jahrb. XXXII (1903) 478. — Szetschwan: Wan hsien, Steinblöcke am Yangtse-Ufer (n. 1172), Kiating fu, Omi schan, Gipfel, 3370 m (n. 1522).

Cardamine microzyga O. E. Schulz in Englers Jahrb. XXXII (1903) 545. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, südwestlich Sheto, 3800 m (n. 1715); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2009).

Capsella bursa pastoris (L.) Mönch, Meth. (1794) 271. — Hupeh: Yangtse-Tal, um Schaschi (n. 1123, 1129).

Draba oreades Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. nov. II (1842) 56. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Felsen und Geröll am Passe Gila, 4600 m (n. 1657); Ta tsien lu—Dawo, Dshara, westliche Parallelkette, Geröll, 4700 m (n. 1777); Dawo, Felsen des Ressirma, oberhalb des Ssirka-Passes, 4850 m (n. 1938); an und oberhalb des Passes Sllhä tschem la bis über den Gletscher, 5000—5200 m (n. 1976); Hor Tschango, Schao kirr bu, Geröll und Felsen, 4700—4800 m (n. 2069); Kanse—Dege, oberhalb des Passes Tschola, 5200 m (n. 2128); Batang—Litang, Felsen des Passes Rossäla, 5000 m (n. 2284).

Draba oreades Schrenk l. c. var. **chinensis** O. E. Schulz, nov. var. — Planta luxurians, fructifera usque ad 12 cm longa. Caulis saepe monophyllus. Siliculae in pedicellis usque 6 mm longis, pro rata grandes, 8 : 5 mm, stylo usque 1 mm longo terminatae. — Schenhsi: Tsin ling schan, auf dem Gipfel des Tai pai schan, 3500 m (n. 2770).

Draba eriopoda Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou XV (1842) 260. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Dshara, Paßalm Hai tse schan 4300 m (n. 1874).

Draba Ladyginii Pohle in Bull. Jard. Bot. Pétersb. XIV (1914) 472. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südhänge des Tai pai schan, zwischen Granitblöcken der Rhododendronzone, 3200 m (n. 2725). — Tschili: Jehol; auf Felsen des Wu ling schan im Bannwalde der öst-

lichen Kaisergräber, 2100 m (n. 2902); Hsiau Wu tai schan, Felsen beim Tempelchen auf dem Nan tai, 3000 m (n. 2996); an den Gipfelfelsen des Pe tai, 3050 m, Kalk (n. 2564). — Szetschwan: Kiatingfu, an den Südostabstürzen des Omi schan-Gipfels (Wan fu ting), 3370 m (n. 1494). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Lehnen der Paßhöhe Laniba südwestlich Sheto, 4000 m (n. 1752).

Draba yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1889) 402. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Felsen des Laniba, 4300—4400 m (n. 1732).

Draba lichiangensis W. W. Smith in Not. Bot. Garden Edinb., n. 55 (1919) 208. — Ost-Tibet: Dawo, oberhalb des Passes Sllhä tschem la bis über den Gletscher, 5000—5200 m (n. 1975a).

Arabidopsis Thaliana (L.) Heynhold in Holl et Heynh. Fl. Sachs. I (1842) 538. — Hupeh: Yangtse-Tal, um Schaschi (n. 1123a, 1126).

Arabis hirsuta Scop. Fl. carn. ed. 2, II (1772) 30. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2300 m (n. 1593).

Arabis Stelleri D. C. Syst. II (1821) 242. — Tschekiang: Hangtschou fu, Tien mu schan, Granitgeröll vor dem Tempelchen Kai schan lao dieng (n. 799).

Erysimum aurantiacum (Bunge) Maxim. Enum. pl. Mongol. (1889) 65. — Tschili: Kalgan, Felsen an der Karawanenstraße nach Urga (n. 492); Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, oberhalb Li yi örl, 1800—2100 m (n. 553, 2957); Bo hua schan, 1000—2000 m (n. 2478).

Erysimum Limprichtii O. E. Schulz, nov. spec. — Planta perennans, nana, 4 cm alta. Caudex reliquiis lanceolatis petiolorum desiccatis albidis squamosus. Caules foliis basalibus aequilongi, angulati, pilis adpressis pilosi. Folia basalia subrosulata, obovata, apice rotundata, integra vel basi obscure unidenticulata, subito in petiolum tenuem ca. duplo longiorem contracta, 0,8—1,5 : 0,5—0,7 cm; folia caulina similia, sed acutiuscula et brevius petiolata, in axillis florem ferentia; omnia pilis adpressis centro affixis bi-, raro tripartitis vestita. Racemus foliis bracteatus, 2—5-florus. Pedicelli 5—3 mm longi. Flores grandes. Calyx clausus; sepala linearia, obtusiuscula, 6 mm longa, apice parce pilosa et violacea. Petala 1,7 cm longa, lamina late obovata, roseo-lilacina, 5—6 mm longa, in unguiculum linearem duplo longiorem ochroleucum cuneatim angustata. Antherae 1,5 mm longae, sepala superantes. Siliquae (ex vestigiis anni praeteriti) in pedicellis 5—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes, anguste oblongae, utrinque subattenuatae, stylo 0,75 mm longo coronatae, 1,5 cm longae, medio 2 mm latae; valvae pilosae. — Ost-Tibet: Bejü-Batang, an Felsen des Mäla-Passes 4900 m (n. 2402).

Ex affinitate *E. funiculosi* Hook. f. et Thoms., quod foliis linearibus caule humiliore racemo nudo congesto ca. 12-floro floribus minoribus recedit.

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz nov. comb. (= *Sisymbrium humile* C. A. Mey.) — Schanhsi: Da dung fu, Lößboden bei Nan tsun, 1450 m (n. 2631). — Honan: Dung kwan ting, sehr häufig in den Wänden der Lößschluchten bei Pan tou (n. 2841).

f. *grandiflora* O. E. Schulz. — Ost-Tibet: Li fan ting, Hsiau ho-Tal vor Wei tschou am Min 1600 m (n. 1336).

Hesperis Limprichtii O. E. Schulz, nov. spec. — Planta biennis videtur. Caulis erectus, 0,10—0,35 m altus, simplex, sed in axillis foliorum superiorum ramulos accessorios producens, pilis simplicibus reversis 0,5—1 mm longis valde disperse hispidus. Folia basalia sub anthesi deficientia, caulina omnia breviter petiolata, oblongo-elliptica, acuta, margine inaequaliter serrata, basi in petiolum cuneatim angustata, parcissime pilifera, summa in axillis florem ferentia. Racemus florifer confertus, 6—20-florus. Pedicelli 7—4 mm longi. Flores majusculi. Sepala erecta, 4—6,5 mm longa, exteriora linearia, obtusiuscula, interiora latiora, oblongo-elliptica, basi profunde saccata, omnia dorso praesertim ad apicem pilis mani, festis ca. 5 usque ad 2 mm longis albis patentibus hispida. Petala flava 1,2—1,6 cm longa, obovata, apice rotundata, in unguiculum linearem subaequilongum contracta. Stamina 1,3 : 1,4 cm; antherae oblongae, obtusiusculae, 2 : 1,5 mm. Pistillum sessile, lineare; ovarium 52-ovulatum; stylus brevis, ca. 1 mm longus, incrassatus; stigma profunde bilobum. Siliquae ignotae. — Tschili: Auf trockenen Hängen des Bo hua schan, Kalk, 1600—2000 m (n. 2480). — *Hesperis aprica* (Steph.) Poir. pilis numerosis saepe glanduliferis intermixtis foliis angustis subintegris petalis violaceis stigmate profundius bifido satis a specie supra descripta differt.

Hesperis matronalis L. Spec. pl. (1753) 927, var. *sibirica* (L.) DC. Prodr. I (1824) 189. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 1800 m (n. 2895).

Dontostemon dentatum (Bunge) Ledeb. Fl. ross. I (1842) 175. — Tschili: Jehol, bei Tsching lung schan im Bannwald (n. 2910).

Dontostemon pectinatum (D. C.) Ledeb. Fl. ross. I (1842) 175. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, im Tale des Jong tschu, südlich des Mä la-Passes, 3500 m (n. 2203).

Orychophragmus violaceus (L.) O. E. Schulz, in Pflzr. IV, 105 (1919) 84. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 402); Kun schan, Pagodenhügel (n. 425); Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 459). — Tschili: Peking, Westberge, Lößhänge (n. 2423, 2853).

Loxostemon granuliferum (Franch.) O. E. Schulz, nov. comb. (= *Cardamine tenuifolia* Turcz. var. *granulifera* Franch.). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, im Geröll des Passes Sllhä tschem la, 4900—5000 m (n. 1981); Hor Tschango, Schao kirr bu, lockeres Geröll, 4800 m (n. 2047); Kanse—Dege, Geröllhalden oberhalb des Tschola-Passes 5200 m (n. 2135).

Droseraceae (Pax).

Drosera Burmannii Vahl, Symb. III (1794) 50. — Fukien: Futschou fu, beim Höhlentempel Fong kwan ming unweit Yung fu (n. 771).

Drosera peltata Sm. in Willd. Spec. pl. I (1797) 1546. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 100, 433). — Yünnan: Tali fu, sehr häufig an den Hängen des Tsang schan, 2500—3500 m (n. 1028).

Crassulaceae (Limpricht).

Sedum Aizoon L. Spec. pl. (1753) 430. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Paß Hsien miao ling am Schi ba pan, 1800 m (n. 558); Felsen des Pe tai, 3000 m (n. 2588); Jehol, Wu ling schan, 2100 m (n. 2892).

Sedum algidum Ledeb. Fl. alt. II (1830) 194. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai 3000 m (n. 567, 2546); Dschung tai, 3000 m (n. 2577); Hsi tai, 2900 m (n. 2977). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dschung tai, 3000 m (n. 677). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2726).

Sedum asiaticum DC. Prodr. III (1828) 401. — Ost-Tibet: Ta tsien lu-Dawo, Gata, Dshara, 4400—4500 m (n. 1848); Dawo, Ressirma, Ssirka-Paß, 4800 m (n. 1941); Hor Tschango, Geröll des Schao kirr bu, 4700 m (n. 2091).

Sedum banlanense Limpr. f., nov. spec. — Perennis. Radices fibrosae, steriles caules non evoluti. Caules globiferi erecti, simplices, glabri. Folia radicalia rosulata, numerosa, basi attenuata, sessilia, media et superiora pauca, alterna, infra insertionem in calcar producta, glabra, tenuia oblongo-ovata, integra, obtusiuscula. Inflorescentia corymbiformis. Bracteae sessiles, infra insertionem in calcar productae, planae, glabrae, oblongae, integrae, obtusae. Pedicelli glabri, calyce breviores vel illi subaequales. Flores 10—20. Calyx glaber, segmentis 5, ovatis, marginibus integris, acutis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, flavo-rubra, calyce triplo longior, segmentis obovato-lanceolatis, margine integris, valde acuminatis. Stamina 10; filamenta infra corollae medium inserta. Antherae corollae medium superantes. Carpella 5, pauciovulata, glabra, ovato-oblonga, in stylos carpellis aequilongis attenuata. Caules floriferi 5—15 cm longi. Lamina foliorum rosulae 2—2,5 cm longa, 1—1,5 cm lata. Folia caulina 1—2 cm longa, 0,2—0,8 cm lata. Inflorescentia 5—6 cm longa, 3—4 cm lata. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ostabhang des Passes Ban lan schan, etwa 4000 m (n. 2397).

Habituell einem *Sempervivum* ähnlich. Verwandt mit *Sedum multicaule* Wall.

Sedum bupleuroides Wall. Cat. (1828) n. 7229. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Felskamm westlich des Dshara, 4700 m (n. 1829).

Sedum Dielsianum Limpr. f., nov. spec. — Planta tenuis, gracilis. Rhizoma 10—15 cm longum, obliquum, squamis ovato-linearibus vestitum. Caules floriferi 1—2. Folia omnia uni-verticillata, lamina pinnatifida, lobis pinnato-partitis. Cyma pauciflora, flores 1—3, albi. Calyx glaber, segmentis 5, oblongis, acutiusculis. Corolla glabra, calyce 2—3-plo longior, segmentis ovato-lanceolatis, acuminatis, marginibus integris. Stamina 10, corollae segmentis aequilongis. Folliculi 5, erecti. — Ost-Tibet: Gebiet des Dri tschu (Yangtse), zwischen Bejü und Batang, unter Nadelholz bei Chieda vor dem Mäla-Passe, 3800 m (n. 2161).

Ein reizendes, höchstens 10 cm hohes Pflänzchen, das an dem 7—8 fiederspaltig geteilte Blättchen zählenden Quirl am oberen Stengel (andere Blätter fehlen) sehr leicht kenntlich ist und isoliert dasteht.

Sedum drymarioides Hance in Journ. Bot. (1865) 379. — Schenhsi: Tsin ling schan, Felsen im Föng schui-Tale (n. 2677).

Sedum fastigiatum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1858) 98. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4600 m (n. 1770).

Sedum hybridum L. Spec. pl. (1753) 431. — Schanhsi: Da dung fu, Paß Huo schi ling, 2200 m (n. 2628). — Schenhsi: Tsin ling schan, Felsen Wang sso nai oberhalb des Passes Da tsin ling, 2300 m (n. 2669).

Sedum Kirilowii Reg. in Nouv. Mém. Soc. nat. Moscou XI (1859) 92. — Tschili: Bo hua schan, Gipfelplateau, 2100 m (n. 2489).

Sedum Lutzii Hamet in Sched. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Geröll des Passes Gila oberhalb Sheto, 4200 m (n. 1841).

Sedum multicaule Wall. Cat. (1828) n. 7232. — Yünnan: Kwang dung, Felsen vor Lu feng hsien, 1900 m (n. 871).

Sedum Przewalskii Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XIX (1883) 156. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paß Dshagala, 5260 m (n. 2261).

Sedum quadrifidum Pall. Reise (1776) 730. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, westlich des Passes Gila, 4100 m (n. 1788).

Sedum rotundatum Hemsl. in Hook. Icon. pl. (1896) t. 2469. — Ost-Tibet: Dawo, Sllhä tschem la, 4900 m (n. 2017); Hor Tschango Schao kirr bu, 4700—4800 (n. 2054); Batang—Litang, Paß Ngara la 4800 m (n. 2307a).

Sedum sarmentosum Bunge in Mém. Sav. Étr. Pétersb. II (1835) 104. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Paß Ban lan schan, 4500 m (n. 2349).

Sedum subtile Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1865—66) 156. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 838).

Sedum tibeticum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1858) 96. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Felskamm westlich des Dshara, 4700 m (n. 1830).

Sedum trifidum Wall. Cat. (1828) n. 7230. — Ost-Tibet: Dawo, Aufstieg zum Paß Sllhä tschem la, 4400 m (n. 2012).

var. *Forrestii* Hamet in Not. Bot. Gard. Edinb. XXIV (1912) 119. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten zwischen Rati und Nenda, 4300 m (n. 2320).

Sedum yunnanense Franch. in Journ. Bot. X (1896) 286. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan (n. 1080); etwas verschieden ist n. 1046.

var. *valerianoides* (Diels) Hamet in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 117. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2800 m (n. 1608).

Cotyledon leucantha Ledeb. Fl. alt. II (1830) 198. — Kiangsu: Tai hu-Berge, Felsen (n. 230). — Tschekiang: Hangtschou, Hsi hu-Berge (n. 226).

Saxifragaceae (Brieger, Engler, Limpricht, Pax und K. Hoffmann).

Astilbe chinensis (Maxim.) Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. I (1875) 144. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Berghänge des Schi ba pan, 1500—1600 m (n. 556).

**Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Savat. l. c. — Kioto: Aufstieg auf den Hiyesan.

Astilbe Davidii (Franch.) Henry in Gard. Chron. (1902) II, 95. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2100 m (n. 2668); Tai pai schan, Südhänge (n. 2764).

Astilbe rivularis Hamilt. in Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 210. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 3000 m (n. 1069).

Astilbe rubra Hook. f. et Thoms. ex Hook. in Bot. Mag. (1857) t. 4959. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 3000 m (n. 1067).

Rodgersia aesculifolia Batal. in Act. Hort. Petropol. XIII (1893) 96. — Schenhsi: Tsin ling schan, Berghänge des Wang sso nai, oberhalb des Passes Da tsin ling, 2200 m (n. 2667).

Rodgersia platyphylla Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis elatus imprimis ad insertionem foliorum fulvo-pilosus. Folia digitata, 5—6-foliolata, petiolo fulvo-piloso, ad insertionem foliolorum fulvo-barbato suffulta. Foliola 12—20 cm longa, 6—10 cm lata, rhombeo-obovata, acuta vel breviter acuminata, argute duplicato-serrata, interdum lobulata, in foliis caulinis angustiora, supra glabra, subtus in costis rufo-pilosa, tenuiter membranacea. Inflorescentia anguste paniculata, laxe ramosa, imprimis apicem ramorum versus fulvo-tomentosa. Sepala late ovata, acuminata et apice reflexa, extus pilosa. Flos 2—3 mm diametiens. Styli cylindrici, truncati. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1430); zwischen Schu lin kou und Tien tsching kwan, 2600 m (n. 1486); im Tal des Örl ho unterhalb Ken ta tschiau 1800 m (n. 1431).

Durch die spitzen Kelchzähne von *R. aesculifolia* Batal. und *R. Henrici* Franch. verschieden, von beiden auch durch die starke Behaarung.

Rodgersia pinnata Franch. in Rev. hort. (1897) 176. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 3000 m (n. 1061).

Oresitrophe rupifraga Bunge in Mém. Sav. Etr. Pétersb. II (1835) 106. — Tschili: Pekinger Westberge, 500 m (n. 2410).

Bergenia purpurascens (Hook. f. et Thoms.) Engl. in Verh. Zool. bot. Ges. Wien XIX (1869) 549. var. *Delavayi* (Franch.) Engl. et Irmsch. in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 147. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan-Gipfel, 4000 m (n. 1010). — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2000 m (n. 1254); Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Scha pe-Tal, 1800—2000 m (n. 1319).

Saxifraga pallidiformis Engl., nov. spec. — Herba foliis basalibus paucis, caule aphyllo, inflorescentia paniculata, ramis brevibus paucifloris. Foliorum petiolus planus 1,5—2 cm longus, 1,5—2 mm latus, lamina supra obscure viridis, sparse pilosa, subtus pallidior, ovata vel oblonga, basi subtruncata vel subcuneata, 1—4 cm longa, 1—2,5 cm lata, margine undulato-crenata, nervis lateralibus 1 utrinque 2—3, adscendentibus, a costa abeuntibus. Caulis inferne sparsissime, superne in inflorescentia diutius albo-pilosus, 2—2,8 dm longus. Inflorescentiae 2—7 cm longae: bracteae oblongae, undulato-dentatae, infimae 1,2 cm longae, 5 mm latae, superiores internodiis 1—2 cm longis distantes, gradatim minores: ramuli 3—5-flori, bracteolis linearibus 3—5 mm longis, pedicellis 2—3 mm longis: florum sepala ovata, obtusa, 2 mm longa, 1—1,5 mm lata, nigrescentia: petala ovata, brevissime unguiculata, 3 mm longa, filamenta clavata 2 mm longa, ovarium late ovoideum, in stylos breves 1,5 mm longos, divergentes stigmate oblique capitellato instructos exiens. — Yünnan: Kalkhügel im Westen von Likiang, 2900—3000 m (Camillo Schneider n. 2228).

Die Pflanze weicht von der am nächsten stehenden *S. pallida* Wall. ab durch dickere, am Rande nur wellig gekerbte Blattspreiten, nackte Stengel, mehrblütige Zweige des Blütenstandes und kurzgestielte Blüten.

Saxifraga lumpuensis Engl., nov. spec. — Rhizoma brevissimum rosulatim foliatum; caules floriferi tenues 1—1,5 dm longi, pauci- vel multiflori plerumque solitarii laxe irregulariter paniculati tota longitudine pilis tenuissimis albis ± obsiti. Folia basalia pauca rosulata petiolo lamina 1½—2-plo longiore planiusculo 1,5—2 cm longo instructa, lamina plerumque ovata basi subtruncata, apice rotundata, margine crenata, 1—1,5 cm longa, 0,8—1,2 cm lata, rarius ovata subintegra 5—6 mm longa 4 mm lata. Inflorescentiae bracteae sessiles oblongae acutae acute serratae, infimae 1 cm longae 3—4 mm latae, summae lanceolatae 5—3 mm longae internodiis 5—3 cm longis inter se distantes; paniculae laxae ramuli angulo acuto ascendentes infimi usque 6 cm longi, ceteri sursum gradatim minores, pedicelli tenuissimi 3—8 mm longi; florum sepala 1 mm longa triangularia nigricantia, petala lanceolata 2—2,5 mm longa medio

0,7 mm lata acutissima, filamenta subulata quam petala duplo breviora, ovarium semiovoideum in stylos brevissimos exiens. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, an alten Baumstümpfen oberhalb Lumpu, 4000 m (n. 1998).

Diese Art stimmt mit *S. pallida* Wall. fast ganz im Habitus und in der Gestalt der Blätter überein, kommt dagegen im Blütenbau besonders mit der habituell durchaus abweichenden *S. divaricata* Engl. et Irmsch. überein.

Saxifraga melanocentra Franch. in Journ. Bot. X (1896) 263. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4000 m (n. 1983); Hor Tschango, Grasmatten des Schao kirr bu, 4000—4400 m (n. 2094); Bejü, Abstieg zum Ngu ssur la, 4000 m (n. 2216). — Schenhsi: Tsin ling schan, steinige Halden des Tai pai schan, 3400 m (n. 2735).

f. **angustispathulata** Engl. n. f. — Foliorum lamina angustispathulata sublanceolata utrinque 2—3-serrato-dentata, dentibus protensis, 1—1,5 cm longa 3—5 mm lata. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo: Gata, Felsen nördlich des Passes Hai tse schan am Dshara, 4450 m (n. 1914).

Saxifraga gatogombensis Engl., nov. spec. — Laxe caespitosa, caudiculis brevibus decumbentibus apice dense foliatis foliis spathulatis ca. 2 mm longis antice fere 1 mm latis, margine albo-pilosis, caules floriferos emittentibus. Caules floriferi erecti ca. 1—1,2 dm longi ut folia pilis albis partim glanduliferis partim eglandulosis obsiti, inferne densius superne laxe foliati. Folia lanceolata obtusiuscula, media majora ca. 1,2 cm longa et 2 mm lata, summa ca. 8 mm longa. Pedicelli tenues ca. 2—2,5 cm longi, ut sepala pilis glanduliferis densius obsiti; sepala patentia, ovata, obtusa 2 mm longa margine pallida; petala oblonga basi cuneata 6 mm longa medio 1,5 mm lata, staminum filamenta 4 mm longa, antherae didymae; ovarium ovoideum, ca. 1,5 mm longum, in stylos duplo breviores exiens. — Ost-Tibet: Dege—Bejü: Hobo, Grasmatten des Passes Tjia tjio la oberhalb des Lamaklosters Gato gomba, 4780 m (n. 2159).

Die Art gehört in die Verwandtschaft der *S. densifoliata* Engl. et Irmsch. und der *S. confertifolia* Engl. et Irmsch.; sie besitzt noch einmal so große Stengelblätter als letztere und entbehrt der steifen Randhaare, durch welche letztere Art ausgezeichnet ist.

Saxifraga macrostigmatoides Engl., nov. spec. — Laxe caespitosa, surculis glabrescentibus, caulibus e parte infima curvata adscendentibus inferne pilis tenuibus patentibus plerumque eglandulosis, superne pilis glanduliferis dense obsitis densiuscule foliatis 5—6 cm longis unifloris. Surculorum folia breviter oblonga acuta setuloso-ciliata supra ceterum glabra 3—4 mm longa 1,5 mm lata. Folia caulina oblonga basi et apice acuta, setuloso-ciliata, 6—7 mm longa, 2—2,5 mm lata. Floris sepala erecta ovata apice rotundata trinervia 3 mm longa 1,5 mm lata inferne dense glandulifera; petala oblonga breviter unguiculata 5 mm longa

2—2,5 mm lata 5-nervia; staminum filamenta 3—4 mm longa, antherae didymae; ovarium ovoideum, 3 mm longum, in stylos 1 mm longos crassiusculos stigmate late spathulato instructos exiens. — Ost-Tibet: Batang — Litang, Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2281).

Diese Art weicht von *S. macrostigma* Franch. mehrfach ab, durch borstig gewimperte Blätter, aufrechte Kelchblätter, kürzer genagelte, 5-nervige Blumenblätter, kürzere Griffel und noch etwas breitere Narben.

Saxifraga Giraldiana Engl. in Englers Jahrb. XXIX (1901) 365. — Szetschwan: Mung kung ting, an der Ostseite des Passes Ban lan schan, oberhalb des Hauses Tang fang, 4300 m (n. 2384).

var. *Biondiana* Engl. l. c. 366. — Schenhsi: Tsin ling schan, Geröllhalden des Tai pai schan, 3300—3500 m (n. 2738).

Saxifraga auriculata Engl. et Irmsch. in Englers Jahrb. XLVIII (1912) 578. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4650 m (n. 2346).

Saxifraga tangutica Engl. in Bull. Acad. Pétersb. (1883) 115. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, oberhalb des Passes Gila, Matten um 4500—4600 m (n. 1664); Kanse—Dege, Paß Tschola, 5000 m (n. 2131).

Saxifraga hirculus L. Spec. pl. (1753) 402. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, Paßhöhe Dshagala, 5260 m (n. 2253); Ta tsien lu (n. 1840). — Szetschwan: Mung kung ting, Felsen des Ban lan schan 4640 m (n. 2388). — Schenhsi: Tsin ling schan: Tai pai schan, 3300 m (n. 2139). — Schanhsi: Da Wu tai schan (n. 670).

f. *minor* Engl. et Irmsch. in Pflzr. Heft 67 (1916) 111. — Szetschwan: Mung kung ting, Paßhöhe Ban lan schan, 4600 m (n. 2365).

Saxifraga litangensis Engl., nov. spec. — Caespitosa, caudiculis brevissimis; caulibus floriferis adscendentibus tenuibus inferne pilis longis rufis crispulis obsitis a medio breviter glanduloso-pilosis laxe foliatis 5—12 cm longis 1—2-floris. Folia caudiculorum atque caulina lanceolata, superiora lineari-lanceolata, inferiora ad insertionem pilis longis rufis obsessa usque 1,2 cm longa et antice 2 mm lata, inferiora et superiora 5—7 mm tantum longa breviter glanduloso-pilosa. Floris sepala ovata erecto-patentia 2 mm longa 1 mm lata nigrescentia dorso medio cum hypanthio late turbinato breviter glanduloso-pilosa; petala quam sepala duplo longiora 4—5 mm longa 2—2,5 mm lata, breviter unguiculata 3—5-nervia; staminum filamenta petalorum dimidium aequantia, antherae ovoideae; ovarium ovoideum 3 mm longum in stylos 2 mm longos stigmate spathulato instructos exiens. Capsula ovoidea 5—6 mm longa. — Ost-Tibet: Batang—Litang: Pungtschamu, Matten und Felsen des Passes Dshagala, 5000—5300 m (n. 2447); Paß Ngara la zwischen Raneng und Litang 5000 m (n. 2313).

f. **minor** Engl., n. f. — Caules floriferi 2—3 cm longi. — Pungtschamu, am Paß Dshagala, um 5260 m (n. 2254a).

Am nächsten verwandt mit *S. tsangschanensis* Franch., aber verschieden durch schmälere Grundblätter, stark drüsige Bekleidung der Stengel, Blätter und Kelchblätter.

Saxifraga saginoides Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1857) 68 var. *parvipetala* Engl. et Irmsch. in Pflzr., Heft 67 (1916) 122. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, Granitgeröll und Felsen, 4400 bis 5000 m (n. 1924a).

Saxifraga diversifolia Wall. Cat. (1828) n. 452 var. *typica* Engl. et Irmsch. in Pflzr., Heft 67 (1916) 128. — Ost-Tibet: Litang—Hokou, Berghänge zwischen Hontschuka und Tsamaratung, 4750 m (n. 2295).

var. *Soulieana* Engl. et Irmsch. in Englers Jahrb. XLVIII (1912) 586. — Ost-Tibet: Litang—Hokou, Graslehnen des Passes Lama la, 4600 m (n. 2326).

Saxifraga lychnitis Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1857) 68. — Ost-Tibet: Batang—Litang, zwischen Steinblöcken der Paßhöhe Ngara la, 5000 m (n. 2304).

Saxifraga pseudohirculus Engl. in Englers Jahrb. XLVIII (1912) 590. — Ost-Tibet: Kanse, Tschola-Paß,, 4400 (n. 2098).

var. *shensiensis* Engl. et Irmsch. l. c. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Mäla, 3850 m, Waldränder (n. 2193). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2741).

Saxifraga nutans Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1857) 69 f. *sweertioides* Engl. in Englers Jahrb. XLVIII (1912) 590. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten des Dshagala, 5000 m (n. 2234).

Saxifraga hispidula Don in Transact. Linn. Soc. XIII (1821) 380. — Yünnan: Tali fu, Felsen des Tsang schan, 3500—3600 m (n. 1030).

Saxifraga strigosa Wall. Cat. (1828) n. 448. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 1043a).

Saxifraga cinerascens Engl. et Irmsch. in Not. Bot. Gard. Edinb. XXIV (1912) 142. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 1043).

Saxifraga umbellulata Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1857) 71. — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Hobo, Kalkfelsen um das Lamakloster Gato gomba, 4150 m (n. 2158).

Saxifraga Vilmoriniana Engl. et Irmsch. in Englers Jahrb. XLVIII (1912) 600. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Felsenkamm westlich des Dshara, 4700 m (n. 1828); Gata, Felsen und Matten der Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4360 m (n. 1856); Hor Tschango, Schtiala, Felsen und Geröllhalden des Schao kirr bu, 4700 m (n. 2046).

Saxifraga Limprichtii Engl. et Irmsch. in Notizbl. Bot. Garten Dahlem VI (1913) 36. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3050 m (n. 578, 2560); Felsen des Hsi tai, 2900 m (n. 2983).

Saxifraga gemmigera Engl. in Englers Jahrb. XXIX (1901) 366. — Schenhsi: Tsin ling schan, Gipfel des Tai pai schan, 3500 m (n. 2742).

Saxifraga Prattii Engl. et Irmsch. in Englers Jahrb. L., Beibl. n. 114 (1914) 44. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Felsen und Geröll des Schao kirr bu, 4700—4800 m (n. 2097).

var. **obtusata** Engl. nov. var. — Folia caulina margine magis obtusata et magis setoso-ciliata. Caules floriferi pilis glanduliferis obsiti. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Felsen oberhalb des Passes Tschola, 5250 m (n. 2126); Batang—Litang, an der Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2271).

Ist von der typischen *S. Prattii* hauptsächlich durch die stärkere Bekleidung der Stengel mit Drüsenhaaren unterschieden. Bei der typischen *S. Prattii* sind die Blütenstengel nicht immer ganz kahl, sondern auch zuweilen mit mehr oder weniger Drüsenhaaren versehen.

var. **trinervia** Engl., nov. var. — Caules floriferi pilis tenuibus glanduliferis obsiti. Petala angustiora, oblonga, trinervia. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2271a).

Saxifraga dshagalensis Engl., nov. spec. — Laxe caespitosa, surculis brevibus 1—2 cm longis, caulibus floriferis ad medium usque foliatis 3—4 cm longis, 1—2-floris. Folia surculorum atque caulina crassa lanceolata setoso-ciliata 3—4 mm longa 1—1,5 mm lata. Pedunculi tenues 5—8 mm longi superne pilis glanduliferis brevibus nigrescentibus dense obsiti. Floris sepala patentia ovata obtusa 2 mm longa 1 mm lata; petala oblonga haud unguiculata trinervia lutea antice (in sicco) flava; staminum filamenta 2 mm longa; ovarium ovoideum 2 mm longum in stylos breves exiens. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, am Paß Dshagala, 5260 m (n. 2254b).

Diese Art steht auch der *S. Prattii* nahe, weicht aber durch viel dickere, sehr spitze und borstig bewimperte Blätter, meist zweiblütige Stengel und dreinervige, nicht genagelte Blumenblätter ab.

Saxifraga tatsienluensis Engl., nov. spec. — Dense caespitosa, caulibus floriferis numerosis inferne remote medio densius foliatis 1—2-floris 4—6 cm longis, pedicellis 2—3 cm longis pilis brevibus albis nigro-glandulosis dense obsitis. Folia caulina inferiora spathulata ± recurva, 2—3 mm longa 1 mm lata, superiora sublanceolata pilis albis tenuibus ciliata 5—6 mm longa 1 mm vel paullum ultra longa. Floris sepala ovata obtusa dense glanduloso-pilosa 2 mm longa 1 mm lata; petala oblonga 5-nervia 5 mm longa 2 mm lata; staminum filamenta 2,5 mm longa; ovarium ovoideum 2 mm longum in stylos breves stigmate spathulato instructos

exiens. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, an Felsen am Passe Laniba, 3900—4000 m (n. 1744).

Die Pflanze fällt besonders auf durch die lockere Beblätterung der unteren Stengelteile und die dünnen, biegsamen Wimperhaare der Stengelblätter, sodann durch die starke Bekleidung der Kelchblätter mit Drüsenhaaren.

Saxifraga crassulifolia Engl., nov. spec. — Dense caespitosa, caudiculis tenuiter lignosis apice dense foliatis, caulibus floriferis unifloris 3—5 mm longis nudis breviter glanduloso-pilosis. Folia crasse carnosa spathulata truncata 1,5—2 mm longa 1,25 mm lata glaberrima. Floris sepala patentia 1,5 mm longa fere 1 mm lata obtusa carnosula; petala oblonga, distincte breviter unguiculata lutea trinervia 2,5 mm longa 1,5 mm lata; staminum filamenta ca. 1,7 mm longa; ovarium ovoideum paullum ultra 1 mm longum ovoideum in stylos breves stigmate capitato instructos exiens. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, auf steinigen Matten südwestlich des Passes Gila, 4600 m (n. 1659); Ta tsien lu—Dawo, Felsenkamm westlich des Dshara, 4700 m (n. 1831); Dawo, Lumpu—Tanglin, oberhalb des Passes Sllhä tschem la bis zum Gletscher, 5000—5100 m (n. 1977); Felsen des Ressirrma oberhalb des Ssirkapasses westlich Tschi sse tsung, 4800 m (n. 1942); Gata, an Felsen und auf Granitgeröll des Nordabsturzes des Dschara bis zur Schneegrenze und den Gletschern, 4000—5000 m (n. 1924a); Dege—Bejü, Hobo, auf Felsen des Passes Ngu ssur la oberhalb des Lamaklosters Gato gomba, 5200 m (n. 2333).

Diese kleinste Art der Sektion *Hirculus* sieht der *S. stella aurea* Hook. f. et Thoms. ähnlich, unterscheidet sich aber sofort durch die dicken fleischigen, abgestutzten und ganz kahlen Blätter.

Saxifraga sibirica L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 577 var. *eusibirica* Engl. et Irmsch. in Pflzr., Heft 67 (1916) 264. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, schattige Felsen im Urwald, 2600 m (n. 2714). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 4900—5000 m (n. 2278).

var. *pekinensis* (Maxim.) Engl. et Irmsch. in Pflzr., Heft 67 (1916) 266. — Tschili: Jehol, an überhängenden Felsen des Wu ling schan, 2100 m (n. 2900); Wang ping hsien, Spalten der Kalkfelsen auf dem Bo hua schan, 2400 m (n. 2465).

var. *Schindleri* Engl. et Irmsch. l. c. 267. — Tschili: Bo hua schan, mit voriger (n. 2465a).

Saxifraga cernua L. Spec. pl. (1753) 403, f. *simplicissima* Ledeb. Fl. alt. II (1830) 122 et f. *ramosa* Gmel. Fl. sibir. IV (1769) 162. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Geröllhalden des Nan tai, 2900 m (n. 3007); Pe tai, 3000 m (n. 587, 2547, 3026).

Saxifraga humilis Engl. et Irmsch. in Not. Bot. Gard. Edinb. XXIV

(1912) 124. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsodaku: Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4850 m (n. 2065).

Saxifraga sarmentosa L. in Ellis, de Dionaea (cur. Schreb.) ed. 2 (1780) 16. — Szetschwan: Kwan hsien, Yin hsing ping im Min-Tal, 1200 m (n. 1477). — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 456).

**Saxifraga sarmentosa* L. l. c. — Kioto: Hiyesan (n. 138).

Tiarella polyphylla Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 210. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Matten vor dem Paß Tien tsching kwan, 2400 m (n. 1413); Örl ho-Tal, 1500 m (n. 1426).

Chrysosplenium tibeticum Limpr. f., nov. spec. — Glabrum, elatum, gracile; innovationes hypogaei; caulis inferne sparse squamosus, squamis paucis sensim caulis medium versus in folia rite evoluta mutatis; folia membranacea, breviter petiolata, limbo late ovato vel orbiculato, basi truncato leviter attenuato, multi-crenato, crenis 7—11 subincumbentibus; folia floralia illis rami floriferi vix minora, sed paulum elongata; ramuli graciles fere e medio caulis prodeuntes, plus minus elongati et saepius floriferi; floribus singulis axillaribus; cyma ad apicem ramulorum semper uniflora, flore subsessili; calyx campanulatus; sepala orbiculata, obscure triloba, virescentia; discus tenuis; stamina 8, calyce subaequilonga; ovarium bilobum, stylis conicis erectis.

Aus der Verwandtschaft von *Ch. axillare* Maxim., von dem es sich durch die kurzgestielten, mehr glockenförmigen größeren Blüten leicht unterscheidet. — Ost-Tibet: Gebiet des Tsokoma-Stockes zwischen den Städten Kanse und Dege, an Felsen oberhalb des Passes Tschola, etwa 5000 m (n. 2138).

Chrysosplenium nudicaule Bunge in Ledeb. Fl. alt. II (1830) 114. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4500 m (n. 1774, 1827).

Chrysosplenium Griffithii Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1858) 74. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3700 m (n. 1454); Spitze des Tung ling schan, 3400 m (n. 1380); Ta tsien lu—Dawo, Gata, am Dshara, 4350 m (n. 1904).

Chrysosplenium alternifolium L. Spec. pl. (1753) 398. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2511).

Chrysosplenium Davidianum Dcsne. ex Maxim. Mélang. biol. IX (1876) 762. — Szetschwan: Omi schan, 2300 m (n. 1497). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3200 m (n. 1448).

Parnassia Delavayi Franch. in Journ. Bot. X (1896) 267. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4200 m (n. 1098).

Parnassia Delavayi Franch. in Journ. Bot. X (1896) 267 var. **brevistyla** Brieger, nov. var. — A typo differt caulibus 11—21 cm altis; foliis 10—24 mm latis et longis; sepalis 3—5 mm latis, 7—9 mm longis, ovalibus vel oblongo-quadratis, rotundatis vel obtusis, paulo inaequalibus;

petalis calyce $1^1/_2$—2 plo longioribus, e basi attenuata ovatis, 5—9 mm latis, 10—15 mm longis, supra unguem parce et breviter ciliatis vel margine undulatis; stylus brevissimus. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Nadelwälder bei Chieda am Anstieg zum Passe Mäla, 3750 m. — Schenhsi: Tsin ling schan, Südostabhänge des Tai pai schan, in der Waldregion oberhalb des Tempels Wan schüen gou, 2600 m (n. 2720).

Parnassia mysorensis Heyne ex Wight et Arn. Prodr. (1834) 35. — Yünnan: Tali fu, schattige Felswände des Tsang schan, 3500 m (n. 1055).

Parnassia Noemiae Franch. in Journ. Bot. X (1896) 281. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ostabhang des Ban lan schan, 2000 m (n. 2345).

Parnassia oreophila Hance in Journ. Bot. (1878) 106. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Paßhöhe am Dung tai, 2800 m (n. 657).

Parnassia palustris L. Spec. pl. (1753) 273. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Matten am Dung tai, 2800 m (n. 659).

Parnassia pusilla Wall. ex Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1858) 81. — Yünnan: Tali fu, Felsen des Tsang schan von 3500 m bis zur Spitze (n. 1033).

Parnassia rumicifolia Brieger, nov. spec. — Caulis 3—16 cm altus, prope basin monophyllus; folia basilaria petiolo 1,5—3 cm longo suffulta, 10—17 mm longa, 4—10 mm lata, ovata, subacuta, basi in petiolum subito contracta, supra nervis inconspicuis, subtus 3—5 percursa; folium caulinum quam basilaria 1—$^1/_2$ plo majus, oblongo-ovatum, basi cuneato-attenuatum, caulem amplectans et caule decurrens; calyx 4—9 mm longus, ultra medium partitus lobis lanceolatis, acutis; petala alba, calyce $1^1/_2$-plo longiora, e basi angustata oblonga, ca. 2 mm lata, trinervia, apice interdum retusa; staminodia spathulata, ad $^1/_3$ triloba, $^2/_3$ staminum aequantia, lobis non capitellatis, inter se aequalibus; connectivum ultra loculos non productum; stylus brevissimus. — Ost-Tibet: Ta tsien lu: Grasmatten um Sheto, 3500 m (n. 1707). — Schenhsi: Tsin ling schan, feuchte Matten des Tai pai schan, beim Tempel Yüo wang tsche, etwa 3300 m (n. 2751).

Parnassia oreophilae affinis, a qua differt petalis angustis, staminodiis spathulatis et ad $^1/_3$ trilobis, cauli prope basin monophyllo.

Parnassia setchuensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLIV (1817) 254. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Abhänge des Passes Da ling, 2200 m (n. 596); Matten des Hsi tai, 2900 m (n. 2974); Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, Matten 2100 m (n. 2952).

Parnassia Wightiana Wall. ex Wight et Arn. Prodr. (1834) 35. var. *ornata* (Wall.) Drude in Linnaea XXXIX (1875) 315. — Schenhsi: Tsin ling schan, oberhalb des Passes Da tsin ling, 1800—2300 m (n. 2697). — Yünnan: Tali fu, Bachufer am Örl hai, 2200 m (n. 1016); feuchte Hänge bei Ta schao, 2000 m (n. 850).

Parnassia yunnanensis Franch. in Journ. Bot. X (1896) 266. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Waldboden nordwestlich des Dshara, 3800 m (n. 1923), Paßalm Hai tse schan am Dshara, 4300 m (n. 1874 a).

Philadelphus pekinensis Rupr. in Mélang. biol. II (1857) 542. — Tschili: Bo hua schan, 1200—1600 m (n. 2476); Hsiau Wu tai schan, Pe tai, buschige Lehnen 1800 m (n. 2525); Jehol, Wu ling schan, 1400 m (n. 2882).

var. *brachybotrys* Koehne in Mitt. Deutsch. dendrol. Ges. XIII (1904) 84. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 3400—4000 m (n. 2003).

Deutzia Schneideriana Rehd. in Pl. Wilson. I (1911) 7. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2200 m (n. 1588).

Deutzia setchuenensis Franch. in Journ. Bot. X (1896) 282. — Szetschwan: Kwan hsien, Min-Tal, 800 m (n. 1304).

Deutzia glomeruliflora Franch. in Nouv. Arch. Muséum, 2. sér. VIII (1885) 236. — Szetschwan: Kwan hsien, Felsen des Min-Tales (n. 1344); Yatschou fu, Ma an schan, Südwesthänge, 2700 m (n. 1612). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1600 m (n. 1374).

Deutzia grandiflora Bunge in Mém. sav. étr. Acad. Pétersb. II (1832) 104, var. *Baroniana* (Diels) Rehd. in Pl. Wilson. I (1911) 21. — Tschili: Peking, Westberge, 600 m (n. 2428).

Deutzia parviflora Bunge in Mém. sav. étr. Acad. Pétersb. II (1832) 105. — Tschili: Bo hua schan, 1400—2000 m (n. 2473); Jehol, Wu ling schan, 1300 m (n. 2881).

**Cardiandra alternifolia* Sieb. et Zucc. Fl. Japon. I (1835) 121, t. 65, 66. — Kyoto: Hiyesan, 350 m (n. 129).

Hydrangea Davidii Franch. in Nouv. Arch. Muséum, 2. sér. VIII (1885) 127. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, 1800 bis 2000 m (n. 1563).

Hydrangea Bretschneideri Dipp. Handb. Laubholzk. III (1893) 320. f. *glabrescens*. — Tschili: Bo hua schan, 1800 m (n. 2447). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang tung schan, Paß Lao djün ling, 1900 m (n. 2797).

Hydrangea aspera Don, Prodr. Fl. nepal. (1824) 211. — Yünnan: Tali fu, buschige Berghänge bei Ta schao, 2000 m (n. 910).

**Hydrangea opuloides* (Lam.) C. Koch, Dendr. I (1869) 353. — Kyoto: Hiyesan (n. 130).

**Hydrangea involucrata* Sieb. in Verh. Leopold. Carol. Acad. 2. Ser. XIV (1829) 691. — Nikko: Kryptomerienwälder, zahlreich (n. 141).

Dichroa febrifuga Lour. Fl. cochin. (1790) 301. — Szetschwan: Nordwestlich des Omi schan, 650 m (n. 1536).

Ribes tenue Jancz. in Bull. Acad. Cracov. (1906) 290. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, grasige Felshänge, 2100 m (n. 1260); Kiating fu, Ostabsturz des Omi schan, 3360 m (n. 1501).

Ribes Maximowiczii Batal. in Act. Hort. Petrop. XI (1890) 487. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Ma an schan, 2900 m (n. 1620).

Ribes mupinense Franch. in Nouv. Arch. Muséum, 2. sér. VIII (1885) 238 var. *tripartitum* (Batal.) Jancz. Monogr. Gross. (1907) 300. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 1900 m (n. 1261); Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 2600 m (n. 1422).

Pittosporaceae (Limpricht).

Pittosporum glabratum Lindl. in Journ. hort. Soc. London I (1846) 230. — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1229).

Hamamelidaceae (Pax und K. Hoffmann).

Loropetalum chinense (R. Br.) Oliv. in Transact. Linn. Soc. XXIII (1862) 459, f. 4. — Kiangsu: Tai hu, Berge der Insel Hsi dung ding (n. 336): Berge der Westküste (n. 366). — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu-Berge (n. 820); Ningpo, vor Hsüe dou sse (n. 41). — Fukien: Yen ping fu, Wegränder am Min-Fluß (n. 732).

Distylium chinense (Franch.) Diels in Englers Jahrb. XXIX (1900) 380. — Hupeh: Itschang, Felsen des Yangtse-Ufers (n. 1149).

Platanaceae (Pax).

Platanus occidentalis L. Spec. pl. (1753) 99. — Kiangsu: Schanghai (n. 244).

Rosaceae (Breslau).

Physocarpus amurensis Maxim. in Act. Hort. Petrop. VI (1879) 221. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 2200 m (n. 2920).

Neillia ribesioides Rehd. in Pl. Wilson. I (1913) 435. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, 2000 m (n. 1558).

Spiraea prunifolia Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1835) 131. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 384, 389). — Tschekiang: Hu tschou, Bai mau schan (n. 323). — Fukien: Kien ning fu, Felsen (n. 723, 736); Futschou fu, Ku schan (n. 752). — Hupeh: Ba tung hsien, Yang tse-Ufer (n. 1152).

Spiraea alpina Pall. Fl. ross. I (1784) 35, t. 20. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara 3800—3900 m (n. 1900); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 1987).

Spiraea chinensis Maxim. in Act. Hort. Petrop. VI (1879) 193. — Tschekiang: Ningpo (n. 40).

Spiraea tortuosa Rehd. in Pl. Wilson. I (1913) 445. — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho, 1600 m (n. 1337).

Spiraea japonica L. f. Suppl. (1781) 262. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Lao djün ling, 2300 m (n. 2796). — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, 1200 m (n. 1547).

**Spiraea japonica* L. f. l. c. — Nikko: Berghänge am Wasserfall Yikkan (n. 171).

Spiraea bella Sims in Bot. Mag. (1823) t. 2426. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 3000 m (n. 1093).

Spiraea Limprichtii J. Krause, nov. spec. — Ramuli annotini densiuscule adpresse pilosi, hornotini glabrescentes, fusci, cortice griseofusco, interdum angulariter flexuosi; gemmae ovato-oblongae, acutae, ad 2 mm longae, dense flavescenti-pilosae, petiolo dimidio breviores; folia 2—3 cm longa, 1—1,5 cm lata, manifeste petiolata, petiolis ca. 4 mm longis, dense pubescentibus, ± late ovata, basi rotundata vel brevissime cuneata, apice acuta vel acuminata, in acumen longiusculum simpliciter multiserratum attenuata, ceterum e basi integra inciso duplicato-serrata serraturis acutissimis, supra viridia, impressiuscule nervosa, dense pilosa, mox glabrescentia, subtus dense adpresse flavescenti-villosa. Inflorescentia pedunculata, umbellato-racemosa, multiflora, floribus albis vel roseis, 5—8 mm diametientibus, pedicellatis, pedicellis 0,5—1 cm longis, unifloris, dense erecto-villosis, monophyllis, foliolo reducto, minimo, vix 1 mm longo; sepala late ovata, acuminata, extus glabra, margine intusque pilosa; petala suborbiculari-rotundata, basin versus parum attenuata, 4 mm longa lataque, calyce subduplo longiora, filamentis breviora; carpella ovoidea, pilosa. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Scha pe, zwischen Kai tsung und Scha pe, 1000 m (n. 1306). — Szetschwan: Kwan hsien, Felsen des Min-Tales zwischen Yin hsiu wan und Hsin wen ping (n. 1345).

Species optima incertae affinitatis e subgenere *Chamaedryone*, a cuius ceteris omnibus speciebus valde differt indumento serraturaque foliorum.

Spiraea trilobata L. Mant. (1767) 244. — Tschili: Peking, Westberge (n. 2426).

Sibiraea laevigata (L.) Maxim. in Act. Hort. Petrop. VI (1879) 215. var. *angustata* Rehd. in Pl. Wilson. I (1913) 455. — Ost-Tibet: Dawo, Ressirrma, 4100 m (n. 1961); Gata, nordwestlich des Dshara, 3800 m (n. 1898).

Sorbaria arborea C. Schneid. Handb. Laubholzk. I (1905) 490, f. 297 var. *subtomentosa* Rehd. in Pl. Wilson. I (1911) 47. — Ost-Tibet: Dawo, Flußtal 3400 m (n. 1943); Litang—Hokou, Paß Lama la, 3600 m (n. 2294).

Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br. in Aschers. Fl. Brandenb. (1864) 177. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200 m (n. 512). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1600 m (n. 2684).

Exochorda racemosa (Lindl.) Rehd. in Pl. Wilson. I (1913) 456. — Kiangsu: Tai hu, Insel Hsi dung ding (n. 349) und Westküste (n. 362). — Tschekiang: Ningpo (n. 27).

Cotoneaster disticha Lange in Bot. Tidskr. XIII (1882) 19 var. *tongolensis* C. Schneid. Handb. Laubholzk. I (1906) 745, f. 419d. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po (n. 1391).

Cotoneaster racemiflora (Desf.) C. Koch, Dendrol. I (1869) 170 var. *soongorica* C. Schneid. Handb. Laubholzk. I (1906) 754, f. 424i. — Ost-Tibet: Li fan ting, dürre Wände des Tales des Hsiau ho, 1900 m (n. 1359, 1485).

Cotoneaster microphylla Wall. apud Lindl. Bot. Reg. XIII (1827) t. 1114 var. *vellaea* Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1912) 176. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 2600 m (n. 1631).

Pyracantha crenulata (Don) Röm. Fam. nat. Syn. III (1847) 220. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2300 m (n. 1573).

Osteomeles chinensis Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 386. — Yünnan: Tali fu, Tien hsien tang, trockene Berghänge, 2300 m (n. 942).

Pirus Pashia Hamilt. apud Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 236. — Yünnan: Tali fu, Tien hsien tang, trockene Berghänge, 2300 m (n. 341).

Malus baccata Borkh. Handb. Forstbot. II (1803) 1280. — Tschekiang: Ningpo (n. 47a).

Sorbus Rehderiana Koehne in Pl. Wilson. I (1913) 464. — Ost-Tibet: Dshara, 4300 m (n. 1911).

Sorbus Zahlbruckneri C. Schneid. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI (1906) 318. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 2600 m (n. 1443).

Raphiolepis indica (L.) Lindl. in Bot. Reg. (1820) t. 468. — Tschekiang: Ningpo (n. 29); Hangtschou fu, Hsi hu-Berge (n. 228). — Fukien: Futschou fu, Yung fu (n. 781).

Eriobotrya japonica Lindl. in Transact. Linn. Soc. XIII (1821) 102. — Kiangsu: Tai hu, Halbinsel Dung dung ding (n. 54).

Photinia serrulata Lindl. in Transact. Linn. Soc. XIII (1821) 103. — Kiangsu: Tai hu, Halbinsel Dung dung ding (n. 55) und Berge (n. 53, 64, 93). — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün kai, 850 m (n. 1303).

Stranvaesia Davidiana Dcsne. in Nouv. Arch. Muséum. X (1874) 179. — Szetschwan: Lu ting tschiau, Südwestabhänge des Ma an schan, 2200 m (n. 1615).

Crataegus kulingensis Sargent in Pl. Wilson. I (1912) 179. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 70, 87).

Crataegus pinnatifida Bunge in Mém. Acad. Pétersb. II (1831) 100. — Tschili: Peking, Westberge (n. 2427).

Kerria japonica DC. in Transact. Linn. Soc. XII (1817) 157. — Szetschwan: Kwanhsien, Min-Ufer (n. 1282).

Rubus tricolor Focke in Bibl. Bot. LXXII (1910) 40. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Berghänge, 3000 m (n. 1094).

Rubus Limprichtii Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rami floriferi parce puberuli, inermes. Petiolus 5—15 mm longus, parce puberulus; limbus 6—11 cm longus, 2 ½—4 ½ cm latus, oblongo-ovatus, acuminatus, basi obtusus, serrato-dentatus, subcoriaceus, utraque pagina in costis parce pilosus; costae secundariae 6—8; stipulae ± 15 mm longae, petiolos superantes, lineares, membranaceae, caducae. Inflorescentiae terminales plerumque racemosae, ± pubescentes; bracteae lineares, vel lanceolatae vel oblanceolatae, 1—1 ½ cm longae, membranaceae; pedicelli 1—2 cm longi, pubescentes, interdum fasciculati. Flores albi, in sicco 1 ½ cm diametientes. Sepala extus intusque tomentosa, coriacea, mucronata; petala suborbicularia; filamenta cum antheris pilosa; carpella cum stylis glabra, carpophoro hirsuto inserta. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho oberhalb Tschu schi ping, Hänge des Passes Tsiu gang schan, 1700 m (n. 1564).

Gehört in die Verwandtschaft von *R. malifolius* Focke.

Rubus corchorifolius L. f. Suppl. (1781) 263. — Kiangsu: Tai hu, Insel Hsi dung ding und Berge der Westküste (n. 347, 360). — Tschekiang: Tai tschou fu, Hai men, Hügel (n. 302); Hu tschou: Bai mau schan am Tai hu (n. 334).

Rubus Thunbergii Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München IV. 2 (1846) 126. — Kiangsu: Insel Hsi dung ding im Tai hu (n. 346). — Tschekiang: Hu tschou, Fuß des Bai mau schan am Tai hu (n. 332). — Fukien: Futschou fu, Hügel bei Tschang lo (n. 712); Ufer des Min vor Yen ping fu (n. 739).

Rubus minensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex. Ramuli florigeri 2—3 mm diametientes, sulcati, subglabri, aculeati; aculei compressi, basi dilatati, ad 9 mm longi. Petiolus 1—2 cm longus, aculeatus, aculeis falcatis, subglaber. Folia ternata; foliolum terminale petiolulo ad 7 mm longo suffultum, 1 ½—4 cm longum, 12—18 mm latum, anguste triangulare vel ovatum, acuminatum, basi obtusum, vel subcordato-truncatum, lateralia subsessilia, 12—17 mm longa, 9—13 mm lata, ovata, acuta, basi obtusa vel brevissime contracta, omnia argute serrata; costa primaria subtus aculeata, secundariae in foliolo terminali utrinque 7—10, in omnibus subtus prominentes; stipulae lineares, acuminatae, ciliatae, 3—4 mm longae. Flores in ramulis abbreviatis terminales, pedicello ± 4 mm longo, pubescente suffulti, in sicco ± 1 ½ cm diametientes. Sepala extus intusque pubescentia, acuminata; petala obovata, sepala parum superantia, unguiculata; filamenta basi non dilatata; carpella

cum stylis hirta, carpophoro glabro inserta. — Szetschwan: Kwan hsien, Felslehnen des linken Min-Ufers vor Yu tschi kou (n. 1252). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, zwischen Bai yü lo und Pan tschiau im Min-Tale (n. 1366).

Verwandt mit *R. Thunbergii* Sieb. et Zucc.

Rubus amabilis Focke in Englers Jahrb. XXXVI (1905) 53. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Ma an schan, 3000 m (n. 1607).

Rubus mesogaeus Focke in Englers Jahrb. XXIX (1901) 399. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling, 1500 m (n. 1371).

Rubus saxatilis L. Spec. pl. (1753) 494. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2549).

Fragaria vesca L. Spec. pl. (1753) 494. — Yünnan: Tali fu, Berghänge bei Ai ning po, 2450 m (n. 934).

Fragaria nubicola Lindl. in Wall. Cat. (1828) n. 1238. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling, 1450 m (n. 1296).

Potentilla fruticosa L. Spec. pl. (1753) 495. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai 2900 m (n. 2986); Jehol, Wu ling schan, 2200 m (n. 2899). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3700—4000 m (n. 1722); Gata, am Dshara, 3900—4400 m (n. 1875); Dawo, Tal von Lumpu, bei Mani schong ka, 4200 m (n. 2025).

var. *albicans* Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. II (1915) 302. — Ost-Tibet: Dawo, Ressirnma, Paß Ssirka, 4200 m (n. 1962).

Potentilla davurica Nestl. Monogr. Potent. I (1816) 31, t. 1. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Abhänge des Passes Da ling, 2000 m (n. 610); Hsi tai, Felsen, 2900 m (n. 2975); Bo hua schan, Felsen, 2200 m (n. 2461). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dschung tai, 3000 m (n. 678). — Schenhsi: Tsin ling schan, Felsen am Wang sso nai, 2400 m (n. 2654).

var. *mandschurica* (Maxim.) Wolf, Monogr. Pot. (1908) 61. — Schanhsi: Da dung fu, Paß Huo schi ling, 2200 m (n. 2621). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3800—3900 m (n. 1738); Gata, Dshara, 3900 m (n. 1902); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 1993).

Potentilla bifurca L. Spec. pl. (1753) 497. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, am Pass, 2800 m (n. 666).

Potentilla biflora Willd. Herb. ex Schlechtd. in Mag. Ges. naturf. Fr. Berlin VII (1816) 297. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Felsspalten oberhalb des Passes Gila, 4650 m (n. 1660); Kanse—Dege, Felsen oberhalb des Passes Tschola, 5000 m (n. 2133).

Potentilla ambigua Camb. in Jacquem. Voy. IV (1844) 51. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1687).

Potentilla eriocarpoides J. Krause, nov. spec. — Suffruticulosa; caudex squamis fuscis, sericeo-ciliatis, saepe glabrescentibus obtectus; caules floriferi simplices, erecti, 4—8 cm longi, foliolis duobus plerumque

trifidis instructi, uniflori, satis dense sericeo-pilosi. Folia basalia semper ternata, foliola omnia sessilia, obovato-cuneata, antice grosse inciso-dentata, utrinque et imprimis margine longe ciliata, subtus pallidiora, nervo valido; foliolorum lateralium dentes 3—4, terminalium 5, magis subaequales, acuminati; stipulae oblongo-ovatae, longe sericeo-villosae. Flores 1,5—2 cm diametientes, manifeste pedicellati pedicellis pilosulis; calyx pilosus; sepala externa sparsim denticulata, elliptico-lanceolata, obtusa, interioribus late ovatis acutis paulum longiora; petala apice profunde emarginata, rotundato-obcordata, flava; lobi disci staminiferi manifeste tumidi, glabri; filamenta crassiuscula, sparsim et brevissime pilosa; carpella minuta, ovoidea, pilis longissimis gossypii instar contortis instructa; stylus subterminalis, apicem versus attenuatus, supra basin intumescens, itaque subconiformis. — Ex affinitate *P. eriocarpae* Wall., a qua differt foliis haud glabrescentibus, ambitu foliolorum floribusque minoribus. — Ost-Tibet: Kanse, Tal von Tsodaku, Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4850 m (n. 2075).

var. **glabrescens** J. Krause, nov. var. — A typo differt foliis glabrescentibus, margine sparsim ciliatis. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Felsen des Passes Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2279).

Potentilla fulgens Wall. ex Hook. in Bot. Mag. t. 2700 (1826). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Berglehnen 2500—3000 m (n. 1012).

Potentilla multifida L. Spec. pl. (1753) 496. — Honan: Dung kwan ting, Lößschluchten bei Pan tou (n. 2843).

Potentilla discolor Bunge in Mém. Acad. Pétersb. II (1831) 99. — Kiangsu: Tai hu Berge (n. 89, 387, 397). — Tschekiang: Tai tschou fu, sonnige Hügellehnen bei Hai men (n. 306). — Yünnan: Tali fu, freie Plätze vor Ai ning po, 2400—2500 m (n. 926). — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1222).

Potentilla Limprichtii J. Krause, nov. spec. — Herbacea, gracilis; caudex parum incrassatus, pluriceps, residuis paucis fuscis stipularum laxe vestitus. Caules floriferi laterales, tenues, arcuatim adscendentes, rarius decumbentes, 8—22, plerumque 15—20 cm longi, oligophylli, superne fuscescentes, pluriflori, supra, rarius a medio dichotome-paniculati, ut planta tota pilis longis patentibus densiuscule obsiti, eglandulosi. Folia basalia irregulariter pinnata, 3—5 (6-)juga, mediocriter petiolata; foliola foliorum basalium majora 1—1,5 cm longa, 0,7—1 cm lata, magnitudine deorsum valde decrescentia, supra viridia, pilis longiusculis adpressis parce obtecta, mox glabrescentia, subtus exceptis nervis et margine non adpresse sericeo-pilosa, ciliis sericeis dentium apices barbatim superantibus, ceterum tomento densi, albo vel potius saepe viridulo albescenti et pube brevi vestita, margine plana vel paullum revoluta, foliola suprema semper opposita, sessilia, inferiora plerumque alternantia, valde remota,

nunc breviter, nunc longiuscule petiolulata, omnia oblongo-vel obovato -- vel subovato-cuneata, in petiolulum, si adest, sensim attenuata, e basi integra cuneiformi grosse sed non ultra tertiam laminae partem subcrenato-dentata, dentibus utrinque 3 -5, ovatis, obtusiusculis, subaequalibus vel terminali multo minore, breviore, retracto, rotundato, foliola inferiora tri vel paucidentata, infima minima, ovata vel rotundato-obovata, subacuta, integra: folia caulina superiora foliaque floralia ternata (rarissime bijuga), foliola illis foliorum basalium similia, tri-vel paucidentata, angustiora: stipulae foliorum basalium magnae, perfragiles, basi longe adnatae, apice bidentatae: stipulae foliorum caulinorum superiorum et floralium integrae, ovatae, subobtusae. Flores 10—12 mm diametientes, longe et graciliter pedicellati, pedicellis longe et subpatenter pilosis, tomentulosis, rubescentibus. Calyx densissime pilosus, pilis longis paullum flavescentibus. Sepala exteriora oblongo-elliptica, obtusiuscula, subtus tomentosa, margine revoluta, interioribus subovatis acuminatis breviora. Petala profunde emarginata, rotundato-obcordata, calyce manifeste longiora, lutea. Discus staminifer dense pilosus. Filamenta longa, basi dilatata. Carpella parva, ovoidea, leviter carinata: stylus brevis, sat crassus, subterminalis, non typice coniformis, basi vix incrassatus, apicem versus non attenuatus, sub stigmate vix dilatatus. — Szetschwan: Wan hsien, grasige Plätze zwischen Felsblöcken stromauf am linken Ufer des Yangtse von Schi pao tsai bis Kwan tschi tschang (n. 1175).

Species optima ex affinitate *P. discoloris* Bge. intermedia quasi inter illam et *P. sikkimensem* Th. Wolf, a quibus valde differt statura gracili foliorumque ambitu.

Potentilla sischanensis Bunge ex Lehm. Nov. stirp. pug. IX (1851) 3. — Ost-Tibet: Li fan ting, dürre Wände des Hsiau ho-Tales (n. 1354).

Potentilla chinensis Ser. in DC. Prodr. II (1825) 581. — Tschili: Huai lai hsien, Lößboden (n. 469).

Potentilla nivea L. Spec. pl. (1753) 499. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Felsen, 3000 m (n. 2556).

Potentilla Saundersiana Royle, Illustr. II (1839) 207, t. 41. — Ost-Tibet: Gata, Dshara, 4300 m (n. 1871).

var. *caespitosa* (Lehm.) Wolf, Monogr. Potent. (1908) 243. — Ost-Tibet: Gata, Dshara, Vorkämme (n. 1812a): Dawo, Ressirrma. Felsgrate oberhalb des Passes Ssirka, 4800 m (n. 1960): Hor-Tschango, Schtiala, Felsen des Schao kirr bu, 4700—4800 m (n. 2071): Batang—Litang, Paß Rossäla, 5000 m (n. 2270).

Potentilla dealbata Bunge in Ledeb. Fl. alt. II (1830) 250. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Grasmatten um Sheto, 3500 m (n. 1692).

Potentilla fragarioides L. Spec. pl. (1753) 496. — Kiangsu: Tai hu, Berge der Westküste (n. 367). — Tschekiang: Hu tschou am Tai hu,

trockene Abhänge des Bai mau schan, 400 m (n. 330a). — Tschili: Peking, Westberge, 700 m (n. 2438); Bo hua schan, 1200 m (n. 2448).

Potentilla tanacetifolia Willd. Herb. ex Schlechtd. in Mag. nat. Fr. Berlin VII (1816) 286. — Schanhsi: Da dung fu, Lößboden vor dem Huo schi ling, 1800 m (n. 2624).

Potentilla Freyniana Bornmüll. in Mitteil. Thüring. Bot. Ver. N. F. XX (1904) 12. — Kiangsu: Tai hu, Berge der Insel Hsi dung ding (n. 352). — Tschekiang: Hangtschou fu, Gipfel des Dung tien mu schan, 1500 m (n. 798).

Potentilla stenophylla (Franch.) Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 271. var. **compacta** J. Krause, nov. var. — Humilis, 5—7 cm alta, compacta. Caules folia radicalia vix vel parum superantes, 4—5 cm longi. Folia 3—4 cm longa, ad 1 cm lata; foliola apice manifeste dentata, dentibus saepissime 5—7, rarius 3—4 obtusiusculis, terminali multo minore. Petala vix 1 cm diametientia. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, felsige Hänge am Aufstieg zum Passe Gila, 4200—4300 m (n. 1671); Ta tsien lu—Dawo, steinige Matten der Vorkämme des Dshara, östlich Dschung ku (n. 1812).

Potentilla leuconota Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 230. — Szetschwan: Gipfel des Omi schan, 3380 m (n. 1503).

Sibbaldia purpurea Royle, Illustr. II (1839) 208 t. 40. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, am Dshara, 4350 m (n. 1881).

Sibbaldia pentaphylla J. Krause, nov. spec. — Herba perennis, humilis, caespitosa, polygama. Rhizoma ramosum, stipularum petiolorumque residuis fuscis dense vestitum. Caules ± prostrati, dense foliati, basin versus stipulis petiolisque elaminatis obtecti. Folia 5 digitata, longe petiolata, petiolis ad 1 cm longis, adpresse sericeo-pilosis; foliola sessilia, ad 5 mm longa, obovata, utrinque, margine densissime, pilosa, pilis longis, sericeis, micantibus, interdum albicantibus, subtus basin versus elevato- vel carinato-nervosa, apice tridentata, dentibus non conniventibus, obtusiusculis vel fere subrotundis, 3 suprema subaequalia, 2 infima multo minora, apice semper bidentata, dentibus inaequalibus, inferiore majore; stipulae membranaceae, fuscae, inter se et cum petiolo connatae, apice liberae, obtusiusculae, basi parum dilatatae caulemque auriculis quasi angularibus vaginatim circumdantes, margine sparsim et breviter ciliatae, ceterum glabrae. Flores tetrameri, parvi, breviuscule pedicellati, pedicellis sericeo-villosis; calyx pilosus, breviter campanulatus; sepala exteriora anguste oblonga, elliptico-linearia, interiora late triangularia, subobtusa, exterioribus paullum longiora; petala sepalis interioribus vix longiora, pallida, albido-flavescentia, oblongo-obovata, apice integra, rotundata vel leviter subtruncata, circa 2 mm longa; discus staminifer tetralobus lobis rotundatis, valde tumidus, glaber; stamina 4 filamentis breviusculis, antheris rotundato-ovatis; carpella 7 (in uno flore solum visa), ovoidea

glabra; stylus ventralis, subterminalis, apicem versus sub stigmate paullum intumescens. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Matten südsüdwestlich des Passes Gila, 4500—4600 m (n. 1661); Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, Gebiet des Dshara, auf dem Grat der westlichen Parallelkette, 4730 m (n. 1776).

Ex affinitate *S. tetrandrae* Bge., a qua differt foliis quinatis foliolorumque ambitu.

Chamaerhodos canescens J. Krause, nov. spec. — Multicaulis; caules adscendentes, 10—20 cm alti, foliati, inferne simplices, superne ramosi, a basi dense glanduloso-puberuli pilisque longioribus eglandulosis sparsiuscule vestiti. Folia basalia dense conferta, glandulosa, glandulis non nisi armato oculo visibilibus, ceterum pilis longis, validis, simplicibus, eglandulosis, canescenti-hispidulis obtecta, longe petiolata, petiolo segmentis lateralibus decurrentibus toto alato, trisecta, segmentis tripartitis vel grosse inciso-bipartitis (medio saepissime tripartito, lateralibus rarissime integris), laciniis semper integerrimis, latiuscule elliptico-vel oblongo-lanceolatis, apice subrotundatis vel obtusiusculis; folia caulina foliis basalibus similia, segmentis lateralibus plerumque integris, rarius incisis, medio nonnumquam tripartito; stipulae foliorum caulinorum segmentis illorum lateralibus simillimae, magnae, lineari-lanceolatae. Inflorescentia dichotomo-cymosa, multiflora, floribus majusculis, manifeste pedicellatis, pedicellis calyci subaequilongis, valde glanduloso-puberula; calyx late campanulatus, elevatim 10-nervosus, circ. 5 mm longus, dentibus lanceolatis, acutis, glandulosus, canescens; petala alba, calyce longiora, late obovato-obcordata, in unguem brevem sensim attenuata, apice leviter emarginata; discus staminifer tumidus; receptaculum valde pilosum; stamina 5 filamentis brevissimis, antheris suborbicularibus; carpella 5 (?), glabra, oblongo-ovata, apicem versus valde attenuata, stylo basali longe filiformi apice intumescenti. — Tschili: Kalgan, an Trachytfelsen an der Karawanenstraße nach Urga bei Nan tien men (n. 471).

Ex affinitate *Ch. mongholicae* Bge., a qua valde differt foliorum segmentis partitis et inflorescentia haud glabrata.

Chamaerhodos micrantha J. Krause, nov. spec. — Caules erecti, solitarii vel raro e rhizomate plures, inferne simplices, superne patenter ramosi, 20—40 cm alti, breviuscule glanduloso-pilosi et pilis longioribus, eglandulosis sparse vestiti, densiuscule foliati. Folia basalia et caulina longe petiolata, petiolo glanduloso et parce piloso, trisecta, segmentis omnibus tripartitis, laciniis incisis vel 3—4-fidis, lacinulis linearibus, apice subrotundatis, sparsim, imprimis margine, longe ciliatis, glandulis subsessilibus; folia floralia ceteris similia, sed minus composita, simpliciora, 2—5-fida laciniis integris, suprema indivisa, reducta. Stipulae magnae, foliis subsimiles. Inflorescentia valde composita, laxe cymosa,

multiflora, floribus parvis, glanduloso-puberula; calyx glanduloso-pilosus circ. 3 mm longus, dentibus anguste triangularibus, acutis; petala alba, late obovata, apice truncata et leviter emarginata, basi in unguem sensim attenuata, 2—3 mm longa, 1—2 mm lata, calyce sublongiora; receptaculum valde pilosum; stamina 5, filamentis glabris, basin versus dilatatis; carpella 10 oblongo-ovata, glabra, stylo subbasali, fusiformi. — Tschili: Tschiu tsing tai im Hsiau ho-Tale unweit des Da lung men an trocknen Berglehnen (n. 2937).

Ex affinitate *Ch. erectae* Bge., a qua differt floribus minutis, inflorescentiae indumento breviore foliorumque segmentis omnibus tripartitis.

Geum strictum Ait. Hort. Kew. II (1789) 217. — Tschili: Bo hua schan 2000 m (n. 2482). — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, 2100 m (n. 1555).

Geum oligocarpum J. Krause, nov. spec. — Herba perennis, patenter villoso-puberula. Caudex pluriceps, stipulis emortuis laxe obtectus. Caules erecti, 20—30 cm alti, rarius humiliores, oligophylli, pauciflori, folia basalia valde superantes, supra furcatim ramosi, medio semper flore uno longe (ad 3 cm) pedicellato praediti, ut planta tota pilis longis sparsis et pube brevi densiuscula a basi vestiti. Folia basalia 5—12 cm longa, manifeste petiolata, petiolis longe patenter villosis, interrupte pinnata, 4—5 juga; foliola magnitudine deorsum decrescentia, omnia sessilia, obovato-cuneiformia, subflabellatim trilobata, lobis rhomboideis, subaequalibus vel terminali paullum majore, grosse et inaequaliter inciso-dentatis, dentibus ovatis vel oblongo-ovatis, obtusiusculis; foliola omnia utrinque molliter denseque adpresse villosa, foliolum terminale maximum, foliola interposita partim majora, tri-vel paucidentata, partim minima, integra, ovata, obtusa; folia caulina superiora trifida, dentibus ut in foliolis foliorum basalium; stipulae foliorum caulinorum ovatae, obtusae vel obtusiusculae, longe ciliatae. Inflorescentia laxa, elongata, dichotome paniculata; flores remoti, ad 1 cm diametientes, longe pedicellati, pedicellis ad 3 cm longis; folia floralia superiora parva, reducta, lanceolato-ovata, paucidentata, obtusa; calyx erectus, pilosus; sepala omnia ciliata, interiora ovato-triangularia, obtusa, exterioribus vix 1 mm longis, oblongo-linearibus, apice rotundatis multo longiora; petala alba, unguiculata, late obovato-cuneiformia, 5—7 mm longa, apice truncata, leviter emarginata, calyce subduplo longiora; filamenta basi ciliata, antherae oblongo-ovatae; carpella 4, obovata, tota superficie verrucoso-papillosa papillis apice incrassatis, bulbosis, valde prominentibus; stylus circ. 5 mm longus, basi conice incrassatus, longiuscule setosus. — Szetschwan: Tal des Min, zwischen Wen tschwan hsien und Hsin pu kwan (n. 1369).

Species optima e sectione *Oligocarporum* Reg. et Schmalh. ex affinitate *G. kokanici* Reg. et Schmalh.

**Ulmaria palmata* (Pall.) Focke in Nat. Pflzfam. III. 3 (1888) 41. — Nikko: Berglehnen zwischen Schizu und dem Yikkan-Fall (n. 169).

Agrimonia Eupatoria L. Spec. pl. (1753) 448. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Kin ho-Tal (n. 2604); Tie lin sse (n. 3029). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang tung schan, Paß Lao djün ling, 2200 m (n. 2793).

Spenceria ramalana Trim. in Journ. Bot. (1879) 97, t. 201. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Grasland, 3600 m (n. 2041); Batang—Litang, Grasmatten bei Taschü, 4200 m (n. 2264).

Sanguisorba officinalis L. Spec. pl. (1753) 116. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl am Schi ba pan, 2000 m (n. 552).

Sanguisorba tenuifolia Fisch. ex Link, Enum. pl. Hort. Berol. I (1821) 144. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 240).

Poterium filiforme Hook. f. Fl. Brit. Ind. II (1878) 362. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Grasmatten, 3500 m (n. 1689); Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen Tshomba tschou und Dschungku, 4100 m (n. 1800).

Rosa multiflora Thunb. Fl. japon. (1784) 214. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 81).

Rosa Helenae Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. II (1915) 310. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, Berglehnen, 1800 m (n. 1554).

Rosa microcarpa Lindl. Ros. Monogr. (1820) 130, t. 18. — Szetschwan: Yatschou fu, hinter Tien tschüan tschou, 950 m (n. 1534).

Rosa Banksiae Ait. Hort. Kew. ed. 2 III (1811) 258 var. *normalis* Reg. Tent. Ros. monogr. (1877) 91. — Szetschwan: Tschungking (n. 1206).

Rosa Limprichtii Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex: rami glabri, fusco-corticati, aculeis sparsis, basi dilatatis, rectis vel leviter falcatis, 5 mm longis muniti. Folia 5-foliolata, cum petiolo gracili 3—4 cm longa; rhachis gracilis, aculeolata; foliola 1—2 cm longa, 7—10 mm lata, terminale reliquis majus, membranacea, glabra, elliptica vel ovata, terminale acuminatum, lateralia acuta vel subobtusa, simpliciter serrata, lateralia breviter petiolulata; stipulae liberae, deciduae, 2—3 mm longae. Flores albi, 1½ cm diametientes, solitarii; pedicelli ± 1 cm longi, graciles, nudi et glabri; receptaculum globosum, glabrum. Sepala oblonga, acuminata, intus pubescentia, exteriora appendiculata; petala 5; styli liberi, villosi, stamina dimidia aequantes. Fructus globosus, 5 mm diametiens. — Szetschwan: Tschungking—Tscheugtu, vor Tscha tien tse zwischen Tschien tschou und Tschengtu (n. 1208).

var. **subumbellata** Pax et K. Hoffm., nov. var. — Flores in ramulis 3-ni. Pedicelli ± pilosi. — Kiangsu: Wusih, zahlreich auf dem Lung schan (n. 460).

Verwandt mit *R. microcarpa* Lindl. und *R. Banksiae* Ait.

Rosa laevigata Mchx. Fl. bor. amer. I (1803) 295. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 60, 86). — Szetschwan: Tschungking (n. 1205).

Rosa chinensis Jacq. Obs. bot. III (1768) 7, t. 55. — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1213, 1214); Kwan hsien, Lao djün schan (n. 1241);

Rosa davurica Pall. Fl. ross. I. 2 (1788) 61. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2468).

Rosa Moyesii Hemsl. et Wils. in Kew Bull. (1906) 159. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3000 m (n. 1633).

Rosa dawoensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Arbuscula, 2—3 mm alta. Rami glabri, griseo-corticati, aculeis sparsis, basi dilatatis, leviter falcatis, 3—4 mm longis muniti. Folia 5-, rarius 7-foliolata, cum petiolo 2—3 cm longa; rhachis interdum aculeolata; foliola 1—1½ cm longa, 7—10 mm lata, subchartacea, breviter petiolulata, obovata vel elliptica, obtusa vel breviter acutata, simpliciter serrata, glabra; stipulae adnatae, 6—7 mm longae, medio dilatatae, auriculis acuminatis, margine glandulis sessilibus ciliatae. Flores rubri, 2½—3 cm diametientes, apice ramulorum 2-vel 3-ni; pedicelli ± 1 cm longi, nudi et glabri; receptaculum globosum, glabrum, leviter pruinosum; sepala ovata, acuminata, extus intusque tomentosa, exteriora appendiculata et parce glanduloso-ciliata; petala 5; styli liberi, longe exserti, stamina aequantes, villosi. — Ost-Tibet: Dawo, oberhalb des Lamaklosters Nying tschung gomba, 3500 m (n. 1972).

Verwandt mit *R. Willmottiae* Hemsl.

Rosa tsinlingensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex; rami glabri, graciles, fusco-purpurei, aculeis 3—5 mm longis, gracilibus, rectis muniti. Folia membranacea, plerumque 13-foliolata, cum petiolo 1½—2 cm longo 8—10 cm longa; foliola breviter petiolulata, elliptica, apice rotundata, lateralia basi obtusa, terminale interdum late cuneatum, argute dupliciter et simpliciter serrata, dentibus glandulosis, 1—2 cm longa, 7—13 mm lata, infima minora, reticulata, subtus ad costam mediam sparse pilosa; rhachis spinosa, stipitato-glandulosa et aculeolata; stipulae ± 10 mm longae, petiolo adnatae, dense glanduloso-ciliatae, auriculis patentibus, acuminatis. Flos albus, 2½ cm diametiens, solitarius; pedicellus gracilis, 1½ cm longus, glaber, basi ebracteatus; receptaculum anguste ovoideum, glabrum, 4 mm longum; sepala e basi triangulari longe acuminata et apice sensim in acumen longum foliaceum integrum vel glanduloso-serrulatum producta, ad 2½ cm longa, petala longe superantia; cetera ignota. — Schenhsi: Tsin ling schan; in der Rhododendronzone der Südostseite des Tai pai schan, 3200 m (n. 2744).

Verwandt mit *R. graciliflora* Rehd. et Wilson.

Rosa omeiensis Rolfe in Bot. Mag. (1912) t. 8471. — Ost-Tibet:

Wen tschwan hsien, Tal des Min (n. 1367, 1377); Dawo, Tal von Lumpu 4200 m (n. 2001).

Prunus droseracea Koehne in Pl. Wilson. I (1912) 215. — Szetschwan: Omi schan, 3360 m (n. 1499).

Prunus humilis Bunge in Mém. sav. étrang. Acad. Pétersb. II (1833) 97. — Tschili: Peking, Westberge 700 m (n. 2424).

Prunus glandulosa Thunb. Fl. japon. (1784) 202. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1800 m (n. 1459).

Prunus japonica Thunb. Fl. japon. (1784) 201. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 340, 386). — Fukien: Futschou fu (n. 783).

Prunus persica (L.) Stokes Bot. Mat. med. III (1812) 100. — Tschekiang: Hangtschou fu (n. 811). — Fukien: Futschou fu, Yung fu (n. 769). — Hupeh: Kwei tschou fu, Yang tse-Ufer (n. 1150).

Prunus Armeniaca L. Spec. pl. (1753) 474. — Fukien: Kien ning fu (n. 725).

Leguminosae (Harms, Ulbrich, Schindler, Pax u. K. Hoffmann).

Albizzia Kalkora Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXVI (1897) 511. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 99): Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 450).

Acacia Teniana Harms in Fedde, Repert. XVII (1921) 133. — Szetschwan: Lu ting tschiau, am Fuße des Ma an schan, 1850 m (n. 1623).

Cercis chinensis Bunge in Mém. Sav. étrang. Acad. Pétersb. II (1833) 95. — Tschekiang: Hangtschou (n. 827).

Bauhinia Bonatiana Pampan. in Nuov. Giorn. Bot. ital. XVII (1911) 6. — Szetschwan: Lu ting tschiau, zwischen Tung ho und Ma an schan, 2200 m (n. 1619).

Bauhinia densiflora Franch. Pl. Delavayan. (1890) 191. — Yünnan: Tali fu, Berghänge bei Hung ai, 2200 m (n. 921); Tsang schan, Berghänge 3000 m (n. 1056).

Bauhinia glauca Wall. Cat. (1828), n. 5785. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, 1200 m (n. 1540).

Gleditschia macracantha Desf. Hist. Arb. II (1809) 147. — Szetschwan: Kwan hsien (n. 1244).

Gleditschia sinensis Lam. Encycl. méth. (1786) 465. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal des Min (n. 1379). — Tschili: Peking (n. 2425).

Caesalpinia japonica Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München IV. 2 (1845) 117. — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1210).

Sophora viciifolia Hance in Journ. Bot. XIX (1881) 209. — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho, 1900 m (n. 1360).

Sophora flavescens Ait. Hort. Kew. II (1789) 43. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan, Wegränder (n. 845). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Tie lin sse, 1600 m (n. 2598); Jehol (n. 2907).

Sophora japonica L. Mant. I (1767) 68. — Tschili: Tscha dau, Paß Nankou (n. 484). — Ost-Tibet: Batang, 2870 m (n. 2224).

Sophora glauca Leschen. ex DC. in Ann. sc. nat. 1. sér. IV (1825) 98. — Szetschwan: Lu ting tschiau, am Tung ho, 2000 m (n. 1625).

Thermopsis alpina Ledeb. Fl. alt. II (1830) 112. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 4500—4600 m (n. 1658): Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 4400 m (n. 1820).

Thermopsis barbata Royle, Illustr. Bot. Himal. (1839) 196, t. 32, f. 1. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen Tshomba tschou und Dschungku, 4000—4100 m (n. 1802).

Parochetus communis Hamilt. ex DC. Prodr. II (1825) 403. — Yünnan: Tali fu, am Tsang schan, 3000 m (n. 1060).

Medicago sativa L. Spec. pl. (1753) 778. — Schenhsi: Tsin ling schan, Hsian fu, 1000 m (n. 2687). — Honan: Ling bau hsien, 300 m (n. 2850).

Medicago ruthenica (L.) Ledeb. Fl. ross. I (1842) 523. — Tschili: Nankou-Gebirge (n. 482): Hsiau Wu tai schan, Paß Da ling, 1900—2000 m (n. 597): Schi ba pan, 2100 m (n. 2960). — Schanhsi: Da dung fu, 1430 m (n. 2623).

Melilotus suaveolens Ledeb. Ind. sem. Dorpat. Suppl. 2 (1824) 5. — Kiangsu: Schanghai (n. 5).

Lotus corniculatus L. Spec. pl. (1753) 775. — Szetschwan: Tscheng tu fu (n. 1217, 1220).

Indigofera Bungeana Walp. in Linnaea XIII (1839) 525. — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho, 1600 m (n. 1332).

Indigofera Gerardiana Wall. Cat. (1828) n. 5486. — Yünnan: Tali fu, Schang kwan, 2100—2200 m (n. 1085).

Indigofera macrostachya Vent. Jard. Malmais. (1803—1804) 44, t. 44. — Tschili: Jehol, Wu ling schan (n. 2914). — Wahrscheinlich auch Kiangsu: Tschinkiang (n. 455).

Indigofera venulosa Champ. in Hook. Kew Journ. Bot. IV (1852) 44. — Kiangsu: Wusih (n. 59); Sutschou (n. 399).

Wistaria sinensis Sweet, Hort. Brit. (1827) 121. — Kiangsu: Wusih (n. 65): Sutschou (n. 418). — Tschekiang: Ningpo (n. 24).

**Wistaria japonica* Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1839) 88, t. 43. — Kyu shu: Nagasaki, Mogi (n. 118).

Sphaerophysa salsula DC. Prodr. II (1825) 271. — Schanhsi: Da dung fu, 1250 m (n. 2629).

Caragana jubata Poir. Encycl. méth. Suppl. II (1811) 89. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2513). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 4000 m (n. 1713).

Caragana pekinensis Komar. in Act. Hort. Petrop. XXIX (1909) 339. — Tschili: Peking, Westberge, 700 m (n. 2413).

Caragana Chamlagu Lam. Encycl. méth. I (1783) 616. — Tschekiang: Hangtschou (n. 821).

Caragana Limprichtii Harms, nov. spec. — Frutex spinosus, partibus novellis ∓ subsericeo-pubescentibus vel villosulis; foliorum rhachis cum petiolo villosula vel puberula, in spinulam parvam excurrens, circ. 2—4 cm longa, foliola 4—7-juga, oblonga, obtusa vel acuta, mucronulata, adpresse pubescentia vel puberula, 4—8 mm longa; flores plerumque geminati, rarius solitarii, pedunculo et pedicellis villosulis, illo 6—10 mm longo, his fere aequilongis vel saepe brevioribus, bracteolis geminis calycis basi adpressis, longiusculis (fere 4 mm), linearibus, hyalinis; calyx anguste oblique tubulosus, villosulus, 15—17 mm longus (tubo 9—10 mm), dentibus longiusculis (5—7 mm), lanceolatis, acuminatis; corolla exserta, ad 2—2,5 cm longa. — Ost-Tibet: Dawo, im Tale des Dawo-Flusses, zwischen Muru und Dawo, 3400—3500 m (n. 1945). — Von *C. bicolor* Komar. (Monogr. 299 n. 33) durch längere Kelche mit größeren Zähnen und längere Bracteolen, von *C. Franchetiana* Komar. durch meist zu zweien stehende Blüten verschieden.

Astragalus sinicus L. Mant. I (1767) 103. — Tschekiang: Ningpo (n. 22).

Astragalus dahuricus DC. Prodr. II (1825) 285. — Tschili: Nankou Gebirge, am Hun ho, 600 m (n. 491).

Astragalus meliloloides Pall. Spec. Astragal. (1800) 51, t. 41. — Tschili: Nankou-Gebirge (n. 485); Yü tschou, 1000 m (n. 2612).

Astragalus pratensis Ulbr., nov. spec. — Herba perennis ramis erectis fere 1 m altis gracilibus parce ramosis teretibus subtiliter striatulis flavo-viridibus pilis minimis albis solitariis simplicibus parcissime vestitis. Stipulae lineari-lanceolatae 2—3 mm longae acutae supra glaberrimae infra margineque parce pilis simplicibus microscopicis albis vestitae. Folia 4—8 cm longa, jugis 6—8 inferioribus alternis superioribus oppositis; rhachis rimosa flavida pilis microscopicis albis vestita; foliola brevissime (± 1 mm) petiolulata oblonga 8—15 mm longa 4—11 mm lata apice obtusa vel truncata uninervia nervo saepius apiculato supra glaberrima infra pilis simplicibus albis microscopicis subvermiculatis subincana. Racemi floriferi axillares 3—4-flori folia superantes pedunculo sub anthesi 4—8 cm longo postea elongato pilis microscopicis albis insuper et nigris intermixtis sparsissime vestito; bracteae minimae lanceolatae ± 2 mm longae albopilosae; florum pedicellus 2—3 mm longus pilis nigrescens; calyx campanulatus ad dimidias fere partes fissus cum lobis lanceolato-subulatis ± 3 mm longis 6—7 mm longus flavus pilis nigris imprimis ad margines vestitus; corolla in sicco flavida; vexillum erectum suborbiculare 6—8 mm longum et latum breviter et late unguiculatum apice obtusum vel emarginatum venis striatum, alae oblongae cum ungue recto

vel leviter falcato vix 1 mm lato 2,5—3 mm longo 8,5—9 mm longae ± 2,5 mm latae margine interno appendice parvo triangulari obtuso apice obtusae; carina semiovata cum ungue satis lato ± 3 mm longo ± 10 mm longa obtusa margine interno recto latissima in parte ± 3,5 mm lata; tubus stamineus rectus cum filamentis ± 2 mm longis ± 8 mm longus rectus ± 1,5 mm crassus, glaber; stamen vexillare ± 5—6 mm longum; ovarium lineari-lanceolatum stipite 1,5—2 mm longo instructum 4—5 mm longum multiovulatum pilis albis adpressis vestitum in stylum basi superiore vix pilosum apicem versus hamosum ± 4 mm longum sursum attenuatum infra stigma subpunctiforme pilis albis penicillatum. Legumen immaturum ± 15 mm longum subinflatum pilis nigris vestitum. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Wiesen beim Kloster Tie lin sse am Fuße des Pe tai, 1600 m (n. 2033).

Die neue durch ihren hohen, schlanken Wuchs innerhalb ihres Verwandtschaftskreises — Sect. *Pogonophace* Bunge § *Phyllolobium* Bunge — sehr auffällige Art ist nächstverwandt mit *A. complanatus* R. Br., *A. camptodontus* Franch. und *A. pycnorrhizus* Wall. Die genannten Arten sind jedoch sämtlich viel niedriger und besitzen kürzere und breitere Blättchen mit meist reichlicherer Behaarung. Diese gleicht im übrigen den verwandten Arten und besteht aus winzig kleinen, wurmartig-dicklichen, basifixen, weißen Haaren auf Stengeln und Blättern (oberseits) und sehr kleinenschwarzen Haaren auf den Blütenstandsachsen, Blütenstielen und Kelchen. Auffällig ist der Standort von *A. pratensis* Ulbr. auf Wiesen.

Astragalus oroboides Hornem. in Flor. dan. VIII (1810) t. 1396. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, am Hsi tai, 2500 m (n. 2978).

Astragalus strictus Grah. in Wall. Cat. (1828) n. 5924. — Ost-Tibet Ta tsien lu—Dawo, Gata, am Dshara, 3850 m (n. 1851).

Astragalus aksuensis Bunge, Monogr. Astrag. II (1869) 30. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2550); am Hsi tai, 2900 m (n. 2998).

Astragalus Moellendorffii Bunge in Mél. biol. X (1880) 641. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 605).

Astragalus chinensis L. f., Decas prim. hort. Ups. (1762—1763) t. 3. — Tschili: Tientsin (n. 2877).

Astragalus degensis Ulbr., nov. spec. — Herba perennis alta caule erecto tereti rimuloso pilis et albis et nigris intermixtis obtecto. Stipulae caducae lineari-lanceolatae parce fimbriatae ± 8 mm longae. Folia 6—10 cm et ultra longa ± 11-juga, foliola petiolulo ± 1 mm longo instructa oblongo-lanceolata 8—15 mm longa, 4—6 mm lata basi apiceque obtusa uninervia, nervo mediano apice prominulo, supra parce pilis albis subtus densius vestita. Inflorescentiae in axillis foliorum singulae multi-

florae racemosae pedunculo ad 20 cm et ultra pilis nigris basi nonnullis albis intermixtis vestito; flores in axillis bractearum lineari-subulatarum 4—6 mm longarum; pedicelli 3—4 mm longi nigropilosi; calyx campanulatus 4—5 mm longus membranaceus nigropilosus lobis superioribus ± 1 mm inferioribus 1,5—2 mm longis subsubulatis; calyx post anthesin neque inflatus neque elongatus; corolla dilute violacea ± 10 mm longa; vexillum oblanceolatum rectangulo-retroflexum exunguiculatum obtusum 9—10 mm longum; alae lineari-oblongae sulcatae cum ungue ± 5 mm longo 11 mm longae 1,5 mm latae; carina semi-ovata obtusa cum ungue 5 mm longo 12—13 mm longa latissima in parte 3,5 mm lata; tubus stamineus carinae aequilongus; stamen vexillare ± 12 mm longum; ovarium lanceolatum ± 5 mm longe stipitatum dense pilis nigris et paucioribus albidis (imprimis media in parte) adpressis vestitum. Legumen immaturum ± 6 mm stipitatum ± 8 mm longum latissima in parte ± 2 mm latum dense pilis nigris et parce albidis vestitum. — Ost-Tibet: Dege, Talwände bei Kolo ndo, 3800 m (n. 2111).

Die neue Art steht wohl *A. chlorostachys* Lindl. nahe, gehört demnach zur Sect. *Phaca* Bunge § *Chlorostachys* Bunge, da jedoch reife Früchte und Samen noch nicht bekannt sind, bleibt die Angabe der Verwandtschaft etwas zweifelhaft. Im Wuchs und Blütenbildung ist *A. degensis* Ulbr. dem *A. chlorostachys* Lindl. sehr ähnlich. Die von Bunge in Herb. Berol. bestimmten Exemplare dieser Art (*A. himalayensis* Hort. bot. Berol. n. 188) und von Jaeschke gesammelte Exemplare unterscheiden sich durch ausschließlich weiße Behaarung, kahlere Kelche mit ganz kurzen Zipfeln, kleinere Blüten und kahle Hülsen. Die schwarze Behaarung der mit längeren Zipfeln versehenen Kelche, die größeren Blüten und schwarz behaarten Hülsen machen die neue Art leicht kenntlich.

Astragalus luteus Ulbr., nov. spec. — Herba perennis ramis erectis fere ½ m altis subglabris teretibus; stipulae oblongae ± 10 mm longae 4—5 mm latae acutae glabrae. Folia 7—9 cm longa 4—7-juga rhachis parcissime pilosa vel subglabra; foliola oblongo-ovata fere 1 mm petiolulata uninervia obtusa vel subtruncata supra glaberrima infra pilis albis ± adpressis parcissime vestita margine parcissime fimbriata vel subglabra 12—23 mm longa 6—9 mm lata. Flores lutei pedunculo in anthesi 10—15 cm longo axillari instructi racemum subsecundum in anthesi congestum 10—20-florum formantes; bracteae oblongae vel oblongo-lanceolatae 6—8 mm longae acutae membranaceae parce fimbriatae nervosae; pedicelli 1—3 mm longi pilosi; flores singuli cernui; calyx campanulatus subinflatus obliquus cum laciniis lanceolato-subulatis 2,5—3 mm longis ± 7 mm longus 3—3,5 mm latus flavo-viridis subglaber vel parcissime pilis albidis adpressis vestitus margine fimbriatus; vexillum cum ungue falcato ± 5 mm longo ± 10 mm longum, lamina suborbiculari

apice obtusa: alae cum ungue subfiliformi ± 6 mm longo ± 10 mm longae, lamina oblonga subpandurata appendice interno ± 1 mm longo apice obtusa 1,5—2 mm lata cum carina cohaerentes: carina cum ungue ± 5 mm longo ± 9 mm longa obtusa 2,5—3 mm lata: tubus stamineus e basi angustata subclavato-cylindricus sericeus glaber filamentis liberis rectangulo-hamosis. Ovarium anguste lanceolatum ± 2-ovulatum basi in stipem ± 4 mm longum angustatum in latissima parte ± 1 mm latum compressum apice in stylum 2,5—3 mm longum rectangulo-hamosum angustatum pilis albis adpressis imprimis a tergo ventereque vestitum: stigma punctiforme glabrum. Legumen adhuc ignotum. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Berglehnen nordöstlich Schtiala, 3700 m (n. 2035).

Die neue Art gehört in die Sect. *Phaca* Bunge § *Cenantrum* Bunge.

Astragalus Henryi Oliver in Hook. Icon. t. 1959 (1891). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2300 m (n. 2659).

Astragalus pseudoxytropis Ulbr., nov. spec. — Herba perennis acaulis trunco subterraneo. Stipulae late ovales ad 12 mm longae 5—6 mm latae acutae flavescentes, membranaceae parce fimbriatae. Folia 3—7 cm (plerumque ∓ 5 cm) longa 10—11-juga, rhachis fimbriata basi imprimis nodosa: foliola sessilia lanceolata vel lanceolato-ovata acuta 7—9 mm longa 2—4 mm lata pilis albis sparsis fimbriata ceterum glabra in sicco plerumque secundum nervum medianum complicata, inferiora plerumque alterna, superiora opposita. Flores permagni flavi axillares singuli vel nonnulli racemosi petiolo 3—4 mm longo instructi prophyllis nullis: bracteae lineares 8—10 mm longae caducae flavovirides fimbriatae; calyx tubuloso-campanulatus flavescens 10—12 mm longus pilis singulis albis vestitus vel subglaber lobis anguste triangularibus 3—3,5 mm longis superioribus inferioribusque subaequilongis fimbriatis: vexillum 20—22 mm longum erectum late ovale 8—10 mm latum in unguem ± 10 mm longum angustatum truncatum vel emarginatum: alae cum ungue ± 10 mm longo ± 22 mm longae leviter curvatae anguste lineari-lanceolatae basi laminae appendice magno interno, apice obtusae vel vix angustatae: carina cum ungue filiformi 10—11 mm longo ± 22 mm longa semiovalis in latissima parte ± 5 mm lata lamina ± 12 mm longa apice subacuta: alarum carinaeque unguines cum tubo stamineo recto glabro basi non connati laminae cohaerentes. Ovarium glaberrimum lineare breviter stipitatum 10—11 mm longum vix 1 mm latum succedaneo in stylum glaberrimum hamosum filiformem attenuatum, multi- (± 10-)ovulatum; stigma glabrum punctiforme. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo: Hochsteppe zwischen dem Gila (Tscheto san) und Tshomba tschou, 4000—4100 m (n. 1789).

Die Art gehört augenscheinlich in die Verwandtschaft von *Astr. rhizanthus* Royle (Sect. IV *Phaca* Bunge § 14. *Myobroma* Bunge B. *Bi-* vel *Semibiloculares* Bunge) und *A. alatavicus* Kar. et Kir., die beide einen sehr

ähnlichen Wuchs zeigen, aber kleinere Blüten besitzen. *A. rhizanthus* Royle hat breitere, stärker behaarte, stumpfere Blättchen, *A. alatavicus* Kar. et Kir. quirlig angeordnete, zahlreichere und meist kleinere Blättchen. Leicht kenntlich ist *A. pseudoxytropis* Ulbr an den sehr großen, hellgelben Blüten, deren Schiffchen auffällig spitz ist, und an den spitzen Blättchen, Merkmalen, die eine *Oxytropis*-Art vortäuschen.

Astragalus crassifolius Ulbr., nov. spec. — Herba caulescens humilis ramis procumbentibus glaberrimis anguloso-striatis fulvidis ± 5 cm longis. Stipulae suborbiculares vel latissime ovales 3—4 mm longae glabrae persistentes membranaceae flavo-olivaceae. Folia 3—4 cm longa glaberrima 7—9-juga: foliola suborbicularia vel late cordata usque subreniformia ad 4 mm longa ad 5,5 mm lata obtusa crassiuscula glaberrima sessilia versus rhachis terminum congesta opposita vel inferiora alterna. Flores coerulei racemum capituliformem axillarem vel terminalem formantes: pedunculus 1—3 cm longus badius pilis albidis minimis simplicibus parce vestitus vel subglaber, pedicelli ± 1 mm longi; bracteae oblongo-ovales ad 5 mm longae 2,5—3 mm latae membranaceae jam diu persistentes obtusae vel subacutae basi flavidae apice purpurascentes pilis perpaucis nigris fimbriatae vel glabrae; prophylla nulla: calyx campanulatus ± 5 mm longus fulvidus pilis nigris adpressis vestitus, lobis linearibus ± 2 mm longis obtusis: corolla coerulea; vexillum suborbiculare cum ungue 1—1,5 mm lato ± 3 mm longo ± 8—9 mm longum apice obtusum vel emarginulatum; alae leviter curvatae cum ungue 3,5—4 mm longo ± 1 mm lato ± 9 mm longae oblongae appendice magno interno cum carina bursicula cohaerentes: carina ± 7 mm longa latissima in parte ± 2,5 mm lata subacuta; carinae alarumque ungues cum tubo stamineo ± 6 mm longo non connati; stamen vexillare ± 5 mm longum: ovarium stipitatum cum stylo hamoso ± 7 mm longum glaberrimum; stigma glabrum capituliforme fulvum. Legumen ignotum. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Alpenmatten des Passes Gila, 4400 m (n. 1652a); steinige Matten der Paßhöhe Laniba südwestlich Sheto, 4400 m (n. 1751a). An beiden Standorten unter *Oxytropis*-Arten wachsend: Ta tsien lu — Dawo, Bergkamm westlich des Dshara, 4700 m (n. 1832). Da reife Früchte fehlen, ist eine sichere Angabe der Verwandtschaft nicht möglich. In der Ausbildung der Stipeln und Blüten scheint der neuen Art *A. Schelichowii* Turcz. aus Ostsibirien nahezukommen, der nach dem mir vorliegenden Originalexemplare auch einen ähnlichen Wuchs zeigt. Danach würde *A. crassifolius* zur Sect. *Cercidothrix* Bunge § *Euodmus* Bunge zu stellen sein.

Sehr leicht kenntlich ist *A. crassifolius* an den dicklichen, dunkelgrünen, völlig kahlen, breit-herzförmigen bis fast nierenförmigen Blättchen, die nach dem Ende der Blattspindel zusammengedrängt sitzen und an

den bei der Kleinheit der ganzen Pflanze auffällig großen und fast kreisförmigen Nebenblättern. Der Blütenstand ist auffällig durch die sehr breiten Tragblätter der Blüten.

Astragalus Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Herba perennis rhizomate palari longissimo (± 50 cm et ultra) cortice fulvido obtecto ruguloso; caules procumbentes vel ascendentes teretes viriduli pilis bicruribus, adpressis vestiti ad 30 cm et ultra longi flexuosi graciles. Stipulae minimae caducae 1—2 mm longae subulato-lanceolatae pilis bicruribus albis parce vestitae. Folia 5—8 cm longa plerumque 4-juga, jugis distractis; foliola petiolo fulvido ± 1 mm longo instructa, oblonga vel lanceolata subacuta 8—12 mm longa 2,5—4 mm lata, foliolum terminale ad 30 mm longum ad 8 mm latum pilis bicruribus albidis splendidis supra parcissime infra parce vestita. Racemi floriferi axillares vel terminales laxiflori pedunculo in anthesi 5—6 cm longo postea elongato; bracteae minimae triangulari-subulatae 1—2 mm longae caducae; flores dilute violacei 8—10 pedicello ± 2 mm longo instructi; calyx tubulosus ± 10 mm longus ± 2,5 mm crassus lobis subulato-triangularibus superioribus ± 3 inferioribus ± 4 mm longis ut calycis tubus pilis bicruribus albis adpressis vestitis; prophylla nulla; vexillum oblongum cum ungue ± 5 mm longo ± 20 mm longum latissima in parte ca. 5—6 mm latum apice emarginulatum; alae cum ungue filiformi ± 8 mm longo ± 18 mm longae lamina lineari-lanceolata ± 2 mm lata apice obtusa vel subacuta basi laminae appendice ovali; carina cum ungue ± 8 mm longo 1 mm lato ± 15 mm longa lamina semiovalis apice obtusa vel subacuta latissima in parte fere 2,5 mm lata; carinae alearumque laminae basi cohaerentes; tubus stamineus rectus ± 15 mm longus fere 1 mm latus; stamen vexillare ± 13 mm longum filiforme; ovarium ± 1 mm stipitatum lineare multi-(± 20-) ovulatum succedaneo in stylum hamosum angustatum parce pilis bicruribus adpressis vestitum; stigma oblique-capitatum glabrum. Legumen lineare 3—3,5 cm longum ± 3 mm crassum acutum, fulvum parce pilis albis bicruribus adpressis vestitum dissepimento falso biloculare; semina oblique reniformia glabra olivacea ± 2 mm longa 1—1,5 mm lata. — Honan: Wände der Lößschluchten bei Pan tou östlich Dung kwan ting, 350 m (n. 2839, 2839 a).

Die Art ist verwandt mit *A. unilateralis* Kar. et Kir. aus der Songarei, gehört also zur Sect. *Cercidothrix* Bunge § *Onobrychium* Boiss. Diese Art besitzt jedoch breitere Blättchen, größere Stipeln, kürzere und kleinere Blüten und Früchte. Leicht kenntlich ist *A. Limprichtii* an dem in eine sehr lange gerade Pfahlwurzel übergehenden Rhizom, den auffällig vergrößerten Endblättchen der Blätter, den ziemlich lockeren, nach der Blütezeit verlängerten Blütentrauben und den schmalen, verhältnismäßig langen Hülsen.

Astragalus saxicola Ulbr., nov. spec. — Herba perennis caulibus adsurgentibus ± 20 cm longis glabris, insuper pilis nigris parcis vestitis. Stipulae membranaceae ± 6 mm longae foliorum infimorum longe connatae ovatae abrupte acuminatae, foliorum supremorum lanceolatae glabrae vel pilis albidis bicruribus nonnullis parcissime vestitae. Folia 4—5 cm longa, plerumque 4-juga, foliola opposita ad vix 1 mm petiolulata ovata vel oblonga glabra ± 1 cm longa ½ cm lata obtusa vel apice truncata uninervia. Inflorescentiae axillares racemum subcapituliformem formantes pedunculo ad 12 cm et ultra longo; flores pedicello ± 2 mm longo atropiloso instructi in axillis bractearum lanceolatarum 5—6 mm longarum; calyx oblique campanulatus 6—7 mm longus lobis subuloso-lanceolatis 2—3 mm longis pilis nigris parce vestitus; corolla flavescens 15—20 mm longa; vexillum 15—16 mm longum oblongum vix unguiculatum, alae sulcatae ± 13 mm longae obtusae 2½—3 mm latae ungue ± 6 mm longo munitae; carina sulcata ± 10 mm longa apice violacea ceterum flavida obtusa in unguem 5—6 mm longum angustata; tubus stamineus glaber, stamen vexillare ± 9 mm longum; ovarium lineare subglabrum breviter stipitatum in stylum hamosum angustatum; stigma subcapitatum fulvum. Legumen adhuc ignotum. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, an den höchsten Felsgraten des Pe tai, 3050 m (n. 2552).

Die interessante neue Art, die im Wuchs an *Oxytropis campestris* erinnert, gehört in die Sect. *Cercidothrix* Bunge § *Onobrychium* Boiss. und in die Verwandtschaft von *A. adsurgens* Pall., dem sie auch in der Tracht ähnelt. Diese Art besitzt jedoch größere Blätter mit zahlreicheren Fiederblättchen, reichlichere Behaarung, kleinere Nebenblättchen und Blütentragblätter und kleinere, violette Blüten.

Astragalus adsurgens Pall. Spec. Astragal. (1800) 40 t. 31. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1700 m (n. 2980).

Astragalus scaberrimus Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 105. — Tschili: Peking, Westberge, 360—400 m (n. 2860, 2861); Tientsin (n. 2874).

Astragalus yunnanensis Franch. Pl. Delavay. (1890) 162. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Paß Gila, 4450 m (n. 1754); Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 4600 m (n. 1815); Dawo, Tal von Lumpu, 4500 m (n. 2014).

Astragalus spec. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 505).

Astragalus spec. — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho (n. 1361).

Oxytropis ochroleuca Bunge in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIX, 2 (1866) 6. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1684).

Oxytropis Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Herba perennis rhizomate palari ruguloso apice in ramos breves crassos sejuncto; rami 3—5 cm et ultra longi 3—4 mm crassi foliorum rhachidibus et stipulis exsiccatis involuti. Stipulae lanceolatae ± 15 mm longae basi ad fere 2,5 mm

latae margine sparsim pilis longis albis fimbriatae basi solum fere ± 3 mm longe cum rhachi connatae ceterum liberae apice virides basi flavidae et membranaceae. Folia ad ramorum terminos ± rosulata 5—6 cm longa, rhachi pilis albi solitariis hinc inde parcissime vestita ad foliolorum bases ± nodulosa: foliola lanceolata obliqua 7—8 mm longa 1—2,5 mm lata sessilia acuta ad rhachis terminos bina opposita satis sparsa (6—8-juga) Racemi 3—4-flori subcapituliformes terminales pedunculo recto 5—6 cm longo striatulo pilis albis sparsissimis villosis vestito instructi. Bracteae lanceolatae 6—8 mm longae uninerviae pilis nigris et nonnullis albis vestitae persistentes. Florum pedicelli 3—4 mm longi pilis nigris villosi; calyx campanulatus obliquus post anthesin non auctus cum laciniis lanceolatis 3—4 mm longis 10—12 mm longus 3,5—4 mm crassus pilis nigris villosus; corolla coerulea permagna; vexillum erectum cum ungue ± 8 mm longo 1—1,5 mm lato ± 20 mm longum, lamina late ovalis subito in unguem contracta ± 8 mm lata apice emarginata; alae cum ungue filiformi ± 7 mm longo 15—16 mm longae, lamina rectangulo-triangularis latissima in parte ad 4,5 mm lata margine interno appendice parvo semiovato subito in unguem angustata; carina cum ungue ± 9 mm longo 1—1,5 mm lato ± 14 mm longa, lamina oblique-semi-ovalis latissima in parte ad 3 mm lata, 4—5 mm longa, apice apiculo 1—1,5 mm longo vix hamoso; tubus stamineus rectus ± 9 mm longus filamentis fere 2 mm longis angulo obtuso erectis; stamen vexillare ± 10 mm longum filamento filiformi; ovarium lineare multiovulatum succedaneo in stipitem brevissimum et stylum angulo obtuso hamosum glabrum angustatum, pilis et nigris et albis adpressis sericeis vestitum; stigma punctiforme. Legumen oblongo-lanceolatum subinflatum ± 18 mm longum ± 6 mm crassum apice rostro 4—5 mm longo munitum a ventre dissepimento falso fere 3—4 mm lato a ventre dehiscens, pilis albis et nigris parce vestitum postea glabrescens. Semina adhuc ignota. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, auf den höchsten Felszacken des Pe tai, 3050 m, Kalk (n. 2531).

Die neue Art gehört zur Untergattung *Euoxytropis* Bunge, da nur an der Bauchnaht der Hülsen eine falsche Scheidewand auftritt, und zwar zur Sect. *Xerobia* Bunge, in die Verwandtschaft von *O. leptophylla* Pall. und *O. mixotriche* Bunge. Sie ist verhältnismäßig leicht kenntlich an den sehr großen blauen Blüten, die zu 3—4 zu einer köpfchenartigen Ähre vereinigt sind, an den tunikaten Zweigen, die von den bleibenden Resten der Blattspindeln und Nebenblätter umgeben sind.

Oxytropis montana (L.) DC. Astragal. (1802) 19. — Schensi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400—3500 m (n. 2766). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 4400 m (n. 1652 b); Paß Laniba, 4400 m (n. 1757 b); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 1979).

Oxytropis Moellendorffii Bunge in Mél. Biol. X (1880) 637. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 571).

Oxytropis subfalcata Hance in Journ. Linn. Soc. XIII (1872) 78. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 533).

Oxytropis mandschurica Bunge in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIX (1866) 12. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2400 m (n. 2492); Schi ba pan, 2100 m (n. 2946).

Oxytropis psammocharis Hance in Journ. Linn. Soc. XIII (1873) 78. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 487). — Schanhsi: Da dung fu, 1350 m (n. 2634).

Oxytropis uralensis (L.) Pall. Spec. Astragal. (1800) 53 t. 42. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2527); Nan tai, 3000 m (n. 2995).

Gueldenstaedtia diversifolia Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XXVII (1881) 462. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Grasmatten um Sheto, 3500 m (n. 1703).

Gueldenstaedtia Giraldii Harms in Englers Bot. Jahrb. XXIX (1900) 413. — Tschili: Peking, Miao fang schan, 1000 m (n. 2862).

Gueldenstaedtia Harmsii Ulbr. in Englers Bot. Jahrb. XXXVI Beibl. 82 (1905) 58. — Tschili: Peking, zwischen Men tou kou und Wang ping kou, 800 m, Kalk (n. 2430).

Gueldenstaedtia tongolensis Ulbr., nov. spec. — Herba perennis radice palari cortice ruguloso fulvo obtecto insuper subsubito in truncum subterraneum torulosum transiente; rami tenues fere subterranei vel solo procumbentes 1—2 cm longi glaberrimi fulvidi. Stipulae permagnae late ovales vel suborbiculares 5—7 mm longae 4—6 mm latae, obtusae, scariosae, nervosae, glandulosae. Folia 4—12 cm longa sparsa, plerumque trijuga: rachis flavoviridis pilis solitariis hinc inde parcissime obsita, primo aspectu glabra; foliola petiolulo vix 1 mm longo instructa late ovalia vel ovalia 5—12 mm longa, 4—10 mm lata, apice et basi obtusa supra glandulis violaceis densius obtecta subtus pilis sericeis flavidis vestita. Pedunculus axillaris 4—10 cm longus rectus vel leviter curvatus parce villosus inflorescentiam 1—3-floram capituliformem gerens: bracteae subulato-lanceolatae ± 2 mm longae acutae badiae caducae: pedicelli 3—4 mm longi pilosi badii: calyx campanulatus 5—6 mm longus bilabiatus badius pilosus, labium superum brevissime bilobum obtusum, inferum trilobum lobis lanceolatis ± 2 mm longis. Corolla lutea: vexillum late ovale ± 9 mm longum (cum ungue abrupto 1 mm longo) ± 6 mm latum, apice excisum, nervosum erectum reflexum: alae cum ungue hamoso fere 1,5 mm longo 9 mm longae oblongae ± 3 mm latae obtusae margine interno appendice obtuso, ad appendicis basin glandulis spadiceis microscopicis munitae: carina cum ungue recto ± 1,5 mm longo ± 4 mm longa

lamina triangulari-ovalis 2—2,5 mm longa ± 1,5 mm lata obtusa: tubus stamineus rectus ± 3,5 mm longus filamentis vix 1 mm liberis: stamen vexillare aequilongum. Ovarium subsessile lineare ± 3 mm longum stylo abrupte angulo recto elevato brevissimo: stigma capituliforme. Legumen adhuc ignotum. — Ost-Tibet: Tongolo, Kha zi la tho (Soulié n. 2530): Ta tsien lu, steinige Matten im Tale südwestlich Sheto, 3900 m (n. 1718).

Die interessante neue Art gehört in die Verwandtschaft von *G. coelestis* (Diels) Ulbr. und *G. yunnanensis* Franch., die jedoch beide violette bis rosa-purpurne Blüten besitzen und durch stärkere Behaarung und schmälere Blättchen ausgezeichnet sind. Die von Soulié gesammelte Pflanze ist in allen Teilen kleiner als die von Limpricht gesammelten Exemplare. Beide stimmen jedoch in allen Merkmalen so vollkommen überein, daß an der Zugehörigkeit beider zu der gleichen Art nicht zu zweifeln ist. Leicht kenntlich ist *G. tongolensis* an den gelben Blüten, den auffallend großen, drüsigen Stipeln und den oberseits drüsig punktierten, unterseits seidig-bräunlich behaarten, breit eiförmigen Blättchen.

Gueldenstaedtia multiflora Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 18. — Tschili: Tientsin, auf Sandfeldern häufig (n. 2872).

Hedysarum obscurum L. Syst. ed. X (1759) 1171. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3050 m, Kalk (n. 2553). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1816): vielleicht auch Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla (n. 2273), wenn nicht zu *H. tongolense* Ulbr. gehörig.

Hedysarum Limprichtii Ulbr., nov. spec. — Herba perennis rhizomate crasso in radicem palarem longissimam transeunte, ramis fasciculatim e rhizomatis capite orientibus 3—5 cm longis adscendentibus densius pubescentibus, postea glabrescentibus. Stipulae cymbiformes fulvidae ± 5 mm longae apiculatae extrinsecus pubescentes. Folia 5—7 cm longa 12—13-juga: rachis basi pubescens insuper glabrescens: foliola lineari-oblonga brevissime petiolulata 6—10 mm longa, 2,5—4 mm lata, apice obtusa truncata vel excisa supra glabra subtilissime punctulata, subtus nervosa margine et in nervo mediano pilosa. Pedunculus ad ramorum terminos 7—12 cm longus subrectus vel arcuatus pilis adpressis albis vestitus. Flores rosei et coerulei racemum 7—fere 15-florum subsecundum densiusculum formantes, nutantes, pedicello ± 1 mm longo instructi. Bracteae late ovales apiculatae fuscae parce villosae, fimbriatae, nervosae, ± 4 mm longae, 2,5—3 mm latae, persistentes. Calyx campanulatus 3,5—4 mm longus lobis triangulari-lanceolatis 1—1,5 mm longis extrinsecus pilosus: vexillum oblanceolato-oblongum excisum ± 13 mm longum alae lineares cum ungue ± 4 mm longo ± 16 mm longae obtusae ± 2 mm latae appendice laminae basali oblongo ± 1 mm longo, carina ± 17 mm longa obtusangulo-triangularis, latissima in parte ± 5 mm lata apice

obtusa, ungue 6—7 mm longo ± 1 mm lato. Tubus stamineus anguste cylindricus ad 15—16 mm connatus 1—1,5 mm crassius filamentis liberis ± 3—3,5 mm longis angulo obtuso erectis; stamen vexillare ± 17 mm longum apice rectangulo-falcatum filamento filiformi. Ovarium subsessile ± 4 mm longum 3—4-ovulatum pilosum; stylus filiformis glaber infra stigma punctiforme vix incrassatum. Legumen ignotum. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen dem Gila und Tshomba tschou 4000—4100 m (n. 1790).

Die Art ist mit *H. obscurum* L. entfernt verwandt, die dunkler gefärbte Blüten, größere Blättchen besitzt und kahler ist. Leicht kenntlich ist die neue Art an dem dicht gedrängten, fast polsterartigen Wuchse, den kleinen vieljochigen Blättern und den rosa-roten und blauen Blüten, deren Kelch sehr klein, deren Brakteen auffällig breit sind. Das im Wuchs in mancher Hinsicht ähnliche *H. tongolense* Ulbr. besitzt längere und schmalere Brakteen, etwas größere Blüten und Kelche und ist schwächer behaart.

Hedysarum pseudastragalus Ulbr., nov. spec. — Herba perennis ramis procumbentibus ad 5 cm longis stipularum residuis ± involutis. Stipulae late ovales 9—14 mm longae fulvae subacutae extrinsecus et margine pilis subvillosis albis vestitae persistentes. Folia ± 5 cm longa 5—7-juga, rachis rimulosa parce villosa; foliola petiolo ± 1 mm longo instructa late ovalia vel suborbicularia 7—10 mm longa, 5—10 mm lata, apice obtusa vel subemarginata supra pilis villosis satis brevibus cinerascentia minutissime punctulata subtus olivaceo-viridia nervosa parcius pilosa margine fimbriata. Pedunculus 6—8 cm longus subrectus vel leviter curvatus validus badius parce albo-pubescens racemum subsecundum 4—10-florum gerens. Flores permagni corolla rosea vel rosaceo violacea. Bracteae ovales 7—9 mm longae acutae cymbiformes supra nervosae subtus pubescentes margine fimbriatae. Pedicellus 1—1,5 mm longus hamosus cinereo-pubescens. Calyx permagnus 8—10 mm longus, campanulatus fere ad medium fissus lobis triangulari-lanceolatis extrinsecus cinereo-villosus basi prophyllis duobus lineari-lanceolatis ± 4 mm longis villosis. Vexillum reflexum ± 18 mm longum obovatum latissima in parte 10—11 mm latum apice excisum; alae 19—20 mm longae falcatae cum ungue leviter curvato ± 4 mm longo lamina oblongo-spathulata apice obtusa basin versus plica magna longitudinali basi appendice lineari recto vel leviter falcato ± 4 mm longo; carina maxima ad 24 mm longa cum ungue fere 5 mm longo, obtuse triangularis, latissima in parte 7—8 mm lata, basi laminae appendice oblongo ± 1 mm longo; tubus stamineus 20—21 mm longus inde filamentis liberis angulo subrecto elevatis 2,5—3 mm longis; stamen vexillare ± 21 mm longum filamento tenerrimo filiformi apice fere 1 mm rectangulo elevato. Ovarium cum

stipite glabro vix 1 mm longo ± 5 mm longum lineari-lanceolatum ± 3-ovulatum dense cinereo-pilosum subsubito in stylum filiformem ± 18—20 mm longum angulo obtuso erectum attenuatum; stigma punctiforme glabrum. Legumen ignotum. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Hänge des Passes Laniba, südwestlich Sheto, 4300 m (n. 1748); Dawo, steinige Matten des Ressirrma oberhalb des Passes Ssirka, westlich Tschi sse tsung, 4800 m (n. 1940).

Die im Wuchs an *Stracheya tibetica* Benth. erinnernde neue Art gehört zur Sect. *Gamotion* § *Multicaulia* Boiss., ist jedoch mit keiner der bisher bekannten Arten näher verwandt. Sie ist leicht kenntlich an den sehr großen Blüten, den breiten Tragblättern, den großen und breiten Stipeln und den breit eiförmigen, bis fast kreisförmigen, oberseits fein zottig behaarten, unterseits fast kahlen Blättchen. Sehr ähnlich ist ihr im Wuchs *Astragalus yünnanensis* Franch.

Desmodium repandum (Vahl) DC. Prodr. II (1825) 334. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Felsen vor Tung ku, 2600 m (n. 2371).

Desmodium triflorum (L.) DC. Prodr. II (1825) 334. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Felsen vor Yo tsai, 2200 m (n. 949).

Desmodium floribundum Don, Gen. Syst. II (1832) 297. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1073).

Desmodium tiliifolium Don, Gen. Syst. II (1832) 297. var. **Potaninii** Schindl., nov. var. — Foliola subtus breviter lanuginosa, supra breviter adpresse pilosa ad glabra, repanda; termina leorbiculare vel obovatum vel late ovatum, basi latissime cuneatum vel obtusum, rarius longe cuneatum, ad 65 mm longum et ad 70 mm latum, plerumque multo minus, lateralia obliqua, basi obtusissima. Stipulae ovatae, acuminatae, magnae, ad 10 mm longae et ad 4 mm latae, extus dense pilosae, intus purpurascentes. Pedicelli breviter pilosi. Calyx ± 4 mm longus, breviter pilosus, lobis late ovatis obtusiusculis, postico perlato longiore, antico brevi. Corolla 15—16 mm longa, vexillo perlate ovato, alis subrectis, carina quam alae 2—3 mm breviore. Legumen breviter adpresse pilosum, 3—7-articulatum, dorso vix, ventre ⅓—½ constrictum, articulis 6—8 mm longis, 4—5,5 mm latis, medio dorso rectis vel levissime impressis. — Ost-Tibet (Potanin, Pratt n. 171, 211, 695; Soulié n. 112, 829, 1283, 1835, 1854, 2348; Mussot n. 87; Monbeig n. 74): Batang—Litang, Berglehnen bei Militi, 3400 m (Limpricht n. 2228). — Kansu: Am Hei ho (Potanin).

Lespedeza bicolor Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou XIII (1840) 69. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Li yi örl, 1400 m (n. 555).

Lespedeza floribunda Bunge, Pl. Mongh. Chin. (1835) 13. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200 m (n. 507). — Tschekiang, Hangtschou (n. 216). — Kiangsu: Sutschou (n. 252).

Lespedeza sericea (Thunb.) Miq. Ann. Mus. Lugd. Bat. III (1867) 49. — Yünnan: Yünnan fu, Lao ya kwan, 2200 m (n. 953).

Lespedeza formosa (Vog.) Koehne, Deutsche Dendr. (1893) 343. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1600 m (n. 2566). — Schenhsi: Tsin ling schan, Schi tou ling, 1600 m (n. 2783).

Lespedeza trichocarpa Pers. Syn. II (1807) 318. — Tschili: Nankou-Gebirge, zwischen Tscha dao und Huai lai (n. 481); Hsiau Wu tai schan, am Fuß des Petai, 1600 m (n. 3022).

Campylotropis macrocarpa (Bunge) Rehd. Pl. Wilson. II (1914) 113. — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho (n. 1364).

Campylotropis hirtella (Franch.) Schindl. in Fedde, Repert. XI (1912) 428. — Yünnan: Tali fu, 2800—3000 m (n. 1073b).

Campylotropis chinensis Bunge, Fl. mongh. chin. (1835) 7. — Kiangsu: Sutschou, Kwang fong (n. 249).

Vicia amoena Fisch. in DC. Prodr. II (1825) 355. — Tschili: Jehol, Ma lan yü (n. 2909).

Vicia tridentata Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 19. — Ost-Tibet: Li fan ting, im Tale des Hsiau ho, 1600 m (n. 1331, 1363).

Vicia unijuga A. Br., Ind. sem. Hort. Berol. (1853) 12. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 2100 m (n. 2922); Bo hua schan, 2000 m, Kalk (n. 2481); Hsiau Wu tai schan, Schi ba pan, Li yi örl, 1450 m (n. 544). — Ost-Tibet: Dawo, zwischen Muru und Girseh gomba, 3500 m (n. 1944).

Vicia venosa (Willd.) Maxim. Mélang. biol. IX (1872) 66. — Tschekiang: Hangtschou, Hsi hu (n. 217, 217a).

Vicia spec. — Honan: Lößwände bei Pan tou (n. 2848).

Lathyrus Davidii Hance in Journ. Bot. (1871) 130. — Tschili: Tsun hua fu, Ma lan yü, 800 m (n. 2880).

Lathyrus palustris L. Spec. pl. (1753) 733. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Nordfuß des Pe tai, 1500 m (n. 2536).

Lathyrus pratensis L. Spec. pl. (1753) 733. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Feng schu ling, 2000 m (n. 2812).

Glycine Soja Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München IV, 2 (1843) 119. — Schenhsi: Tal des Wei ho, Hwa tschou, 300—350 m (n. 2835).

Cochlianthus gracilis Benth. in Miq. Pl. Jungh. I (1851) 234. — Yünnan: Kwang dung, 2100 m (n. 955); Tali fu, Yung kwan (n. 863).

Mucuna spec. — Szetschwan: Kwan hsien, Ufer des Min (n. 1300).

Pueraria peduncularis Grah. in Wall. Cat. (1828) n. 5354. — Schenhsi: Tsin ling schan, Aufstieg zum Kwan yin schan, 1100 m (n. 2711). — var. *violacea* Franch. Pl. Delavayan. (1889) 182. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Gebüsche (n. 948).

Vigna vexillata Benth. in Mart. Fl. Bras. XV (1859) 194 t. 50 f. 1. — Yünnan: Tali fu (n. 1091).

Geraniaceae (Lingelsheim und Borza, Pax und K. Hoffmann).

Geranium eriostemon Fisch. ex DC. Prodr. I (1824) 641. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2463); Wu ling schan (n. 2924). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 3800 m (n. 2005).

Geranium pratense L. Spec. pl. (1753) 681. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 3013).

Geranium Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 442. — Yünnau: Tali fu, Tsang schan, 3000 m (n. 984). — Vielleicht auch Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Mäla, 4000 m (n. 2209).

Geranium Limprichtii Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 387. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1081).

Geranium batangense Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rhizoma breve. Caulis 30—25 cm altus, inferne pilis albis, longis, patentibus sparsim, superne densius pilis simplicibus et glanduliferis vestitus. Petiolus foliorum basalium 12—14 cm longus, more caulium vestitus, lamina ambitu orbicularis, fere ad basin 5-loba, lobis obovatis, apicem versus profunde lobulatis, dentibus acutis, supra tota facie, subtus in costis adpresse pilosa; folia caulina media ad 3 cm petiolata, summa sessilia. Stipulae ± 7 mm longae, ovatae, acutae. Pedunculi cum pedicellis et sepalis glanduloso-pilosi, biflori. Bracteae ± 5 mm longae, lanceolatae vel lineares, glanduloso-pilosae. Flores ± 2 cm diametientes, nutantes; sepala ± 8 mm longa, ovato-oblonga, mucronata; petala 1½ cm longa, obovata, integra, rosea, basi albo-villosa, reflexa; filamenta basi albo-pilosa. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Nadelholzwälder des Passes Ngu pa la to ti zwischen Ssama und Maoschi, 4200 m (n. 2184).

Steht in der Mitte zwischen *G. refractum* Edgew. et Hook. f. und *G. refractoides* Pax et K. Hoffm., letzterem vielleicht etwas näher.

Geranium refractoides Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rhizoma breve. Caulis 20—25 cm altus, pilis glanduliferis patentibus et eglandulosis longioribus molliter villosus, basi haud longe nudus. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata: petiolus 5—10 cm longus, more caulium vestitus; limbus 4—5 cm diametiens, fere ad basin 5-partitus, lobis obovato-rhombeis, irregulariter inciso-dentatis, dentibus acutis, ± pubescens, basi aperte cordatus; folia summa sessilia. Stipulae magnae, 1—1½ cm longae, ovatae, acuminatae, basales 2 cm longae. Inflorescentia biflora; bracteae 5—7 mm longae, lineares; pedicelli 1—2 cm longi, glanduloso-pilosi. Flores nutantes, 1½—2 cm diametientes; sepala anguste ovata vel lanceolata, ± 8 mm longa, acuminata, mucronulata, glanduloso-pilosa, membranaceo-marginata; petala sepalis paulo longiora, pallide rosea vel dilute coerulea, spathulata, unguiculata, ad 4 mm lata, reflexa, basi albo-villosa; filamenta fere glabra. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, unter Gebüsch im Tale von Tschin tschwan nordwestlich des Dshara, 3800 m (n. 1895).

Verwandt mit *G. refractum* Edgew. et Hook. f.

Geranium sibiricum L. Spec. pl. (1753) 683. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Tie lin sse, 1600 m (n. 3044).

Geranium dahuricum DC. Prodr. I (1824) 642. — Tschili: Bo hua schan, 2100 m (n. 2496); Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1650 m (n. 3031).

Geranium napuligerum Franch. Pl. Delavayan. (1889) 115. — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Passe Da tsin ling, 2300 m (n. 2660).

Geranium Pylzowianum Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 452. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2600 m (n. 1606). — Ost-Tibet: Dshara, Berglehnen, 3900 m (n. 1892).

Geranium Wlassovianum Fisch. ex Link, Enum. Hort. Berol. II (1822) 197. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Da ling Paß, 2100 m (n. 528), Schi ba pan, 2100 m (n. 2953).

Oxalidaceae (Pax).

Oxalis corniculata L. Spec. pl. (1753) 435. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 74, 90). — Hupeh: Sing ti im Yangtse-Tal (n. 1117). — Ost-Tibet: Li fan ting, Tal des Hsiau ho, 1600 m (n. 1334).

Oxalis Griffithii Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 436. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 1800—2400 m (n. 1277).

Linaceae (Lingelsheim, Pax und K. Hoffmann).

Linum perenne L. Spec. pl. (1753) 277. — Ost-Tibet: Dawo, steinige Hänge des Flußtals, 3000 m (n. 1934).

Linum stelleroides Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 178. — Schenhsi: Tsin ling schan, SW-Ketten, 1800 m (n. 2822).

Reinwardtia trigyna Planch. in Hook. London Journ. Bot. VII (1848) 522. — Szetschwan: Schlucht von Wu schan (n. 1154); Kwei tschou fu (n. 1165); Tschengtu (n. 1216).

Anisadenia pubescens Griff. Notul. IV (1854) 535. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2500 m (n. 1101).

Zygophyllaceae (Pax und K. Hoffmann).

Tribulus terrestris L. Spec. pl. (1753) 387. — Schenhsi: Hsian fu, bei Pau ki (n. 2641).

Peganum Harmala L. Spec. pl. (1753) 444. — Schanhsi: Da dung fu, Stadtmauer (n. 2639).

Rutaceae (Limpricht, Pax und K. Hoffmann).

Xanthoxylon Piasezkii Maxim. in Act. Hort. Petropol. XI (1889) 93. — Ost-Tibet: Li fan ting, dürre Talwände bei Tsaka lo, 1900 m (n. 1356).

Xanthoxylon alatum Roxb. Fl. Ind. III (1832) 768, var. *planispinum* (Sieb. et Zucc.) Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. II (1914) 125. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, Berglehnen, 1000 m (n. 1243); Tsao gung schan 1500 m (n. 1270); Yangtse-Schlucht bei Wu schan (n. 1158).

Fagara stenophylla (Hemsl.) Engl. in Nat. Pflzfam. III 4 (1896) 118. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, 800—900 m (n. 1248).

Skimmia melanocarpa Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. II (1914) 138. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, Berghänge, 2500 m (n. 1514).

Citrus trifoliata L. Spec. pl. ed. 2 (1763) 1101. — Kiangsu: Schanghai (n. 388). — Tschekiang: Tien tai (n. 297).

Simarubaceae (Pax und K. Hoffmann).

Picrasma quassioides Benn. Pl. jav. rar. (1844) 198. — Szetschwan: Kwan hsien, Min-Ufer (n. 1299).

Meliaceae (Pax).

Melia Azedarach L. Spec. pl. (1753) 384. — Kiangsu: Tai hu Berge (n. 436).

Polygalaceae (Pax und K. Hoffmann).

Polygala arillata Hamilt. ex Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 199. — Szetschwan: Kiating fu, nordwestlich des Omi schan, 1100 m (n. 1533).

Polygala sibirica L. Spec. pl. (1753) 702. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 69 und 69a). — Tschekiang: Ningpo, vor Hsüe dou sse (n. 42). — Szetschwan: Kwei tschou fu (n. 1160); Tschengtu fu (n. 1221).

Polygala tenuifolia Willd. Spec. pl. III (1800) 879. — Tschili: Kalgan (n. 472); Peking, Westberge 800 m (n. 2414).

Euphorbiaceae (Pax und K. Hoffmann).

Glochidion villicaule Hook. f. Fl. Brit. Ind. V (1887) 328. — Yünnan: Kwang dung, Berghänge bei Lao ya kwan, 2100 m (n. 875).

Andrachne hirsuta Hutchins. in Pl. Wilson. II (1916) 516. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Felswände bei Leang ho kou im Tale von Tsao po, 1600 m (n. 1376).

Speranskia cantonensis (Hance) Pax et K. Hoffm. in Pflzr. Heft 57 (1912) 15. — Szetschwan: Kwei tschou fu, Berge bei der Stadt (n. 1166). — Ost-Tibet: Li fan ting, Talwände, 1900 m (n. 1357).

Acalypha Mairei (Léveillé) C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 301. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Felswände zwischen Tscho tschiau und Leang ho kou, 1300 m (n. 1408).

Aleurites Fordii Hemsl. in Hook. Icon. pl. (1906) t. 2801—2802. — Szetschwan: Ne kiang hsien, angepflanzt (n. 1209).

Sapium sebiferum (L.) Roxb. Fl. Ind. ed. 2, III (1832) 693. — Tschekiang: Hangtschou fu, Hsi hu (n. 211). — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 844).

Euphorbia humifusa Willd. Enum. pl. Hort. Berol. Suppl. (1813) 27. — Honan: Dung kwan ting, Lößwände (n. 2844).

Euphorbia shetoensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Glabra, rhizomate horizontali perennis; caulis 20—30 cm altus, patenter ramosus. Folia caulina alterna, 15—25 mm longa, 4—7 mm lata, obovata vel elliptica vel lineari-obovata, obtusa, rarius subacuta, basi obtusa et sessilia vel acuta et brevissime petiolata, integra, firma, lucidula, nervo medio albido percursa, folia sub umbella 5-radiata caulinis similia. Umbellae radii 3—4 cm longi, bifidi vel pluries partiti; folia floralia 8—10 mm diametientia, rhombea vel semiorbicularia, libera, acuta vel rotundata et mucronulata, basi truncata vel cuneata. Cyathium campanulatum, glabrum; glandulae transverse ovatae, integrae. Capsula 4—5 mm lata, laevis et glabra; semina 2½ mm longa, 2 mm lata, laevia. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, grasige Plätze im Tale südwestlich Sheto, 3600—3700 m (n. 1739).

Gehört in die Verwandtschaft von *E. tibetica* Boiss.

Euphorbia Pallasii Turcz. in Bull. Soc. natur. Moscou XXVII, 1 (1854) 358. — Kiangsu: Tai hu, Insel Hsi dung ding (n. 345).

Euphorbia Riae Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Herba perennis, 12—15 cm alta et fere lata. Glabra. Caulis crassus, ramosissimus, rami approximati, fere aequilongi, pro crassitie caulis primarii satis graciles; rami ab umbellae primariae radiis vix distincti, sed foliigeri. Folia caulina et ramealia 1—2 cm longa, 3—12 mm lata, obovata vel lineari-spathulata, obtusa, basi cuneata, sessilia, integra, firma. Umbella primaria multiradiata, ramealiae multo minus radiatae. Folia floralia minora et latiora, orbiculari-obovata. Cyathium late cupuliforme, glabrum, glandulis transverse ovatis integris. Ovarium glabrum, laeve. Capsula ignota. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen Tshomba tschou und Dschungku, Lehmboden der Hochsteppe (n. 1801).

Gehört in die Nähe von *E. pilosa* L., ist aber von allen bekannten Arten durch die Wuchsverhältnisse verschieden. Benannt nach Frau Ria Limpricht.

Euphorbia sinensis Jesson et Turrill in Kew Bull. (1914) 329. — Schenhsi: Tsin ling schan, oberhalb des Passes Da tsin ling, 2400 m (n. 2653).

Euphorbia szechuanica Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Herba perennis, 30—50 cm alta, glabra. Caulis satis gracilis, superne laxe ramosus; rami tenelli. Petiolus 2—3 mm longus; limbus 3—5½ cm longus, 1—1½ cm latus, anguste oblongus, subobtusus, basi abrupte acutatus, integer, tenuiter membranaceus; folia umbellaria 5, ± 2 cm longa, 1½ cm lata,

ovata, basi obtusa, floralia late triangularia, acuta, basi truncata vel acutata, 7—15 mm longa et lata. Cyathium late campanulatum, glabrum, lobis truncatis, glandulae bicornutae. Ovarium laeve, glabrum; styli bipartiti. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien bei Tschin gang pin im Tale des Örl ho unterhalb Ken ta tschiau, 1800 m (n. 1429).

Verwandt mit *E. latifolia* C. A. Mey.

Euphorbia lunulata Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 59. — Schanhsi: Da dung fu, Lößfelder, 1350 m (n. 2636).

Daphniphyllaceae (Käthe Rosenthal).

Daphniphyllum macropodum Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III (1867) 129. — Tschekiang: Tien mu schan (n. 268).

Buxaceae (Pax und K. Hoffmann).

Buxus Harlandii Hance in Journ. Linn. Soc. XIII (1873) 123. — Kiangsu: Tai hu, Halbinsel Dung dung ding (n. 58). — Hupeh: Itschang (n. 1148).

Coriariaceae (Pax und K. Hoffmann).

Coriaria sinica Maxim. in Mém. Acad. Petersb. 7. sér., XXIX, n. 3 (1881) 9. — Hupeh: Itschang, Lung wang dung (n. 1133a); Yangtse-Ufer (n. 1133b).

Coriaria terminalis Hemsl. in Hook. Icon. pl. (1892) t. 2220. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3000 m (n. 1575). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 2700 m (n. 1441).

Anacardiaceae (Pax und K. Hoffmann).

Cotinus Coggygria Scop. Fl. carn. ed. 2, I (1772) 220. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1450 m (n. 1388). — Var. *cinerea* Engl. in Englers Bot. Jahrb. I (1881) 403. — Tschili: Peking, Westberge, 700 m (n. 2429).

Rhus silvestris Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München IV, 3 (1846) 140. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 78).

Aquifoliaceae (Pax).

Ilex cornuta Lindl. et Paxt. Flow. Gard. I (1850) 43, f. 27. — Kiangsu: Tai hu-Berge, Westseite (n. 371).

Staphyleaceae (Pax).

Staphylea holocarpa Hemsl. in Kew Bull. (1895) 15. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1800 m (n. 1460).

Celastraceae (Lingelsheim, Loesener).

Evonymus yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 454. — Yünnan: Yünnan fu, Lu feng hsien, buschige Berghänge, 1900 m (n. 848).

Evonymus Bungeana Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 470. — Kiangsu: Sutschou, am Föng hwang schan (n. 698); Da yang schan (n. 416).

Evonymus cornuta Hemsl. in Kew Bull. (1893) 209. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 2300 m (n. 1513).

Tripterygium Forrestii Loes. in Not. Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 4. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1004).

Celastrus spec. aff. *Loeseneri* Rehd. et Wils. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1500 m (n. 1401).

Celastrus spec. aff. *stylosae* Wall. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2700 m (n. 1578).

Aceraceae (Pax und K. Hoffmann).

Acer trifidum Hook. et Arn. Bot. Voy. Beechey (1841) 174. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 448).

Acer Schneiderianum Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Arbor ca. 6 m alta. Folia 7—8 cm longa et lata, mox glabrescentia, basi truncata vel aperte cordata, 5-, rarius 7-loba, lobi inter se subaequales, caudato-acuminati, argute serrulati. Inflorescentia foliis posterior, corymboso-thyrsoidea, subglabra, multiflora. Sepala oblonga, ciliata, petala sepalis breviora, suborbicularia, plicato-lobata, stamina inclusa, discus cum basi ovarii longe albo-pilosus, stylus stigmatibus subbrevior. Fructus ignotus. Szetschwan: Zwischen Kalapa und Liuku, an Waldrändern, 3200 m (C. Schneider no. 1281).

Nahe verwandt mit *A. Campbellii* Hook. f. et Thoms.

Acer laxiflorum Pax in Pflzr. Heft 8 (1905) 36. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 3000 m (n. 1574). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 2600 m (n. 1447).

Acer pictum Thunb. Fl. japon. (1784) 163. var. *mono* Maxim. in Mélang. biol. X (1880) 599. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1600 m (n. 1393).

Sapindaceae (K. Hoffmann).

Koelreuteria paniculata Laxm. in Nov. Comm. Acad. Petrop. XVI (1772) 561. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Da lung men (n. 2969).

Sabiaceae (Grüning).

Sabia japonica Maxim. Mélang. biol. VI (1867) 202. — Tschekiang: Tien mu schan (n. 812).

Balsaminaceae (Borza, Lingelsheim, Limpricht).

Impatiens dithrix Hook. f. Msc. in Herb. Berol. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, 2550 m (n. 2334).

Impatiens Noli tangere L. Spec. pl. (1753) 938. — Schenhsi: Tsin ling schan, SW-Ketten, 2000 m (n. 2819).

Impatiens siculifer Hook. f. in Nouv. Arch. Muséum 4. sér. X (1908) 246. var. **mitis** Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 388. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3500—3600 (n. 1097).

Impatiens taliensis Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 388. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 980).

Impatiens uliginosa Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 448. — Yünnan: Yünnan fu, Bachufer bei Lao ya kwan, 2100 m (n. 861).

Rhamnaceae (Pax und K. Hoffmann).

Paliurus ramosissimus Poir. in Lam. Encycl. méth. Suppl. IV (1816) 262. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 832).

Zizyphus sativus Gärtn. Fruct. I (1788) 202. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 650 m (n. 478). — Schanhsi: Ling tsiu, Tschwang ling, 1200 m (n. 643). — Schenhsi: Hsi an fu (n. 2704).

Sageretia horrida Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex spinosus. Rami crassi; ramuli spinescentes, ± 3—4 cm longi, duri, cinereo-corticati, glabri, suboppositi, ramulos valde abbreviatos, foliigeros et floriferos, ± pilosos proferentes. Petiolus ± 1 mm longus, pilosus, demum glabratus; limbus 4—7 mm longus, ± 4 mm latus, obovato-ellipticus, retusus, basi acutus vel obtusus, integer vel vix crenatus, coriaceus, supra nitidus, glaber vel parce pilosus, reticulatus; costae secundariae utrinque ± 4. Stipulae parvae, circ. 1 mm longae. Inflorescentiae breves, ± 5 mm longae, parce pilosae. Flores sessiles, 2—3 mm diametientes. Calyx glaber; sepala triangulari-ovata, acuta; petala biloba. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Felslehnen um Militi, 3400 m (n. 2229).

Verwandt mit *S. Brandrethiana* Aitch. und *S. perpusilla* C. Schneid.

Sageretia tibetica Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex spinosus. Rami cum ramulis cinereo-corticati; ramuli spinescentes, 4—6 cm longi, duri, glabri, oppositi vel suboppositi, horizontales, ramulos valde abbreviatos, foliigeros et floriferos, parce pilosos proferentes. Petiolus 2—3 mm longus, pilosus; limbus $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ cm longus, 9—12 mm latus, oblongus, vel obovato-oblongus, basi cuneatus, apice acutus vel obtusus, argute glanduloso-serrulatus, coriaceus, reticulatus, glaber vel subglaber, saepe conduplicatus; costae secundariae utrinque 2—3, infimae longe adscendentes; stipulae parvae. Flores glomerato-spicati, subsessiles; spicae interruptae, plerumque ± 2 cm, rarius ad 5 cm longae, haud ramosae,

parce pilosae. Flos 3—4 mm diametiens; sepala 5, deltoidea, nervo medio prominente percursa, subglabra; petala parva, obtriangularia, antice crenulata. — Ost-Tibet: Dawo, Talhänge bei Luhwa am Dawo ho, 3400 m (n. 1933).

Vielleicht am nächsten verwandt mit *S. paucicostata* Maxim.

Rhamnus globosus Bunge in Mém. Sav. étrang. Acad. Petersb. II (1833) 88. — Kiangsu: Sutschou, Gebüsche am Da yang schan (n. 415).

Vitaceae (Pax und K. Hoffmann).

Vitis betulifolia Diels et Gilg in Englers Jahrb. XXIX (1900) 461. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, 1700 m (n. 1552).

Tiliaceae (Pax und K. Hoffmann).

Tilia mongolica Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 433. — Tschili: Wu ling schan (n. 2888).

Malvaceae (Breslau, Limpricht).

Abutilon Avicennae Gärtn. Fruct. II (1791) 251, t. 135, f. 1. — Tschili: Nankou-Gebirge, Nankou-Paß (n. 466).

Abutilon sinense Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 1750 (1888). — Ost-Szetschwan: Felsen des rechten Yangtse-Ufers bei Tschin schi ho (n. 1167).

Sida rhombifolia L. Spec. pl. (1753) 684. — Yünnan: Tali fu, Paßhöhe bei Tsching hua tung, 2200 m (n. 895).

Urena lobata L. Spec. pl. (1753) 692. — Yünnan: Kwang dung, Schia schi kwan, 2000 m (n. 869); Tali fu, Schang kwan, 2100—2200 m (n. 1013).

Hibiscus Trionum L. Spec. pl. (1753) 697. — Tschili: Nankou-Gebirge, Bai ying, 600 m (n. 500).

Abelmoschus moschatus (L.) Med. Geschl. Malv. (1787) 46. — Yünnan: Tali fu, 2300 m (n. 963).

Dilleniaceae (Pax und K. Hoffmann).

Actinidia Kolomicta (Rupr.) Maxim. in Mém. Sav. étrang. Acad. Petersb. IX (1859) 63. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2350 m (n. 1579).

Actinidia chinensis Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 303. — Szetschwan: Yatschou fu, Paß Tsiu gang schan, 1700 m (n. 1565).

Saurauja tristyla DC. in Mém. Soc. phys. Genève I (1822) 423, t. 7. — Fukien: Futschou, bei Yung fu (n. 760).

Theaceae (Grüning).

Thea fraterna (Hance) O. Ktze. Rev. gen. I (1891) 65. — Tschekiang: Tientai (n. 291); Hangtschou (n. 266, 806); Fung huo (n. 274); Insel

Tschusan (n. 311). — Fukien: Kien yang (n. 716, 738, 788); Yen ping fu (n. 729).

Thea chinensis L. Spec. pl. (1753) 515. — Tschekiang: Insel Tschusan, 400 m (n. 308).

Thea japonica (L.) Baill. Hist. pl. IV (1873) 229. — Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 315); Paß Schan hwang ling (n. 275).

Gordonia axillaris (Ker) Szyszyl. in Nat. Pflzfam. III. 6 (1893) 185. — Hongkong (n. 12).

Eurya japonica Thunb. Fl. japon. (1784) 191, t. 25. — Tschekiang: Tien mu schan (n. 269, 802, 808); Tschusan-Inseln (n. 319); Tien tai (n. 276, 288). — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 696). — Fukien: Bai ta schan (n. 728).

Eurya chinensis R. Br. in Abel, Narr. Journ. China (1818) 379. — Fukien: Kien ning fu (n. 722).

Guttiferae (Pax und K. Hoffmann).

Hypericum chinense L. Syst. ed. 10 (1760) II. 1184. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1500 m (n. 2681); Paß Feng schu ling, 2000 m (n. 2646, 2805).

Hypericum patulum Thunb. Fl. japon. (1784) 295. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2900—3000 m (n. 1072); Kwang dung, 2000 m (n. 906). — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho (n. 1549).

Hypericum Lalandii Choisy in DC. Prodr. I (1824) 550. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2500 m, quellige Stellen (n. 1106).

Hypericum Hookerianum Wight et Arn. Prodr. (1834) 99. — Yünnan: Tali fu, Ai ning po, 2400 m (n. 970).

Hypericum monanthemum Hook. f. et Thoms. ex Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 256. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2750 m (n. 1063, 1108).

**Hypericum Thunbergii* Franch. et Sav. Enum. pl. Japon. II (1879) 300. — Aki: Insel Miyashima (n. 125).

Hypericum perforatum L. Spec. pl. (1753) 785. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Aufstieg zum Pe tai, 2300 m (n. 2571).

Hypericum japonicum Thunb. Fl. japon. (1784) 295. — Kiangsu: Wusih (n. 105).

Tamaricaceae (Pax und K. Hoffmann).

Tamarix chinensis Lour. Fl. cochinch. I (1790) 228. — Schenhsi: Uferkies des Wei ho bei Pauki (n. 2642).

Myricaria germanica (L.) Desv. in Ann. sc. nat. IV (1825) 329. — Schanhsi: Ling tsiu (n. 641). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschung ku, 4400 m (n. 1772); Bejü—Batang, Scha u ndo, 3400 m (n. 2219).

Violaceae (W. Becker).

Viola alata Burgersd. in Miq. Pl. Jungh. (1851—1855) 121. f. intermedia inter subspec. *alatam* et *verecundam*. — Tschekiang: Ningpo (n. 44).

Viola betonicifolia Smith in Rees, Cycl. XXXVII (1819) n. 7. subspec. *nepalensis* (Ging.) W. Beckr. in Englers Jahrb. LIV Beibl. 120 (1917) 166. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 338, 395, 396).

Viola biflora L. Spec. pl. (1753) 936. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 2150 m (n. 2929). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Paßhöhe Hai tse schan 4400 m (n. 1927). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3600 m (n. 1031).

Var. *platyphylla* Franch. Pl. Delavayan. (1889) 73. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2400 m, Kalk (n. 2443).

Viola Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 413. — Yünnan: Tali fu, unter Gebüsch, 2400—2500 m (n. 927).

Viola diffusa Ging. in DC. Prodr. I (1824) 298. — Fukien: Yen ping fu (n. 730). — Szetschwan: Tschung tschou (n. 1184).

Viola micrantha Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou V (1832) 183. subspec. *brevistipulata* W. Beckr. in Beihefte Bot. Centralbl. XXXIV (1917) Abt. II. 383. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2200 m, Kalk (n. 2452).

Viola pekinensis W. Beckr. in Beiheft Bot. Centralbl. XXXIV. 2 (1917) 215. — Tschili: Peking, Westberge, 800 m, Kalk (n. 2434).

Viola pinnata L. Sp. pl. (1753) 934. subspec. **multifida** W. Beckr. nov. subspec. — Planta plerumque altior; folia profunde pinnatipartita, ± anguste laciniata.

Diese Unterart tritt in zwei Varietäten auf, die durch Übergänge miteinander verbunden sind: var. *α*) **latisecta** W. Beckr. ined. — Laciniae foliorum oblongae, obtusae; folia plerumque distinctius digitata. var. *β*) **angustisecta** W. Beckr. ined. — Laciniae foliorum angustae, lineares, ± acutae; folia plerumque potius pinnatipartita.

Die var. *angustisecta* kommt besonders im östlichen Teile des Gesamtareals vor; in China aber tritt sie in ausgeprägtester Form ausschließlich auf. — Tschili: Peking, Westberge, 500 m (n. 2863).

Viola philippica Cav. Icon. pl. rar. Hisp. VI (1801) 19, t. 529 f. 2. — Tschekiang: Ningpo (n. 38, 38a); Insel Putu in Tschusan-Archipel (n. 313). — Hupeh: Yangtse-Tal (n. 1118, 1121, 1124).

Subspec. *malesica* W. Beckr. in Englers Jahrb. LIV Bull. 120 (1917) 178. — Fukien: Minfluß oberhalb Yen ping fu (n. 731).

Subspec. *munda* W. Beckr. in Englers Jahrb. LIV, Beibl. 120 (1917) 175. — Kiangsu: Sutschou, Tai hu (n. 337).

Viola sikkimensis W. Beckr. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIV. 2 (1917) 260. var. *debilis* W. Beckr. l. c. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2000 m (n. 1286).

Viola Wallichiana Ging. in DC. Prodr. I (1824) 300. subspec. **brevicornis** W. Beckr. nov. subspec. — Calcar 2—3 mm longum: ceterum a typo non diversa. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3300 m (n. 1523).

Viola vaginata Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 324. subspec. *alata* W. Beckr. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIV. 2 (1917) 253. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tung ling schan, 3400 m (n. 1381): Pe mu schan, 3400 m (n. 1423).

Viola grypoceras Gray in Perry Exped. (1856) 308. — Tschekiang: Insel Putu und Tschusan im Tschusan-Archipel (n. 310, 314).

Viola grypoceras Gray l. c. var. **barbata** W. Beckr. nov. var. — Petala lateralia barbata. — Planta in statu acauliformi: folia glabra, e basi plane cordata ovata, obtusiuscula vel acutiuscula: petala albida: calcar ± 3 mm longum. — Szetschwan: Wan hsien, Yangtse-Ufer gegenüber Kwan tschi tschang (n. 1177).

Viola Limprichtiana W. Beckr. in Englers Jahrb. LIV, Beibl. 120 (1917) 184. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 357, 361).

Viola prionantha Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 8. — Tschili: Peking, Westberge (n. 2403, 2864, 2865).

Stachyuraceae (Pax).

Stachyurus chinensis Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 254. — Tschekiang: Hangtschou, 350 m (n. 810).

Stachyurus himalaicus Hook. f. et Thoms. ex Benth. in Journ. Linn. Soc. V (1861) 55. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2300 m (n. 1255). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, am Schu lin kou, 1900—2000 m (n. 1461).

Begoniaceae (Irmscher).

Begonia Henryi Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 322. — Yünnan: Kwang dung, 2000 m, schattige Felsen (n. 867).

Begonia sinensis A. DC. in Ann. sc. nat. 4. sér. XI (1859) 125. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 850 m (n. 626).

Begonia Limprichtii Irmsch. (§ *Platycentrum*) nov. spec. — Herba caule repente gracili 2—3 mm crasso haud ramoso dense crispulo-piloso tota longitudine radicante. Foliorum petiolus subduplum laminae aequans, 7—8 cm longus, pilis crispulis ferrugineis 4—5 mm longis obsitus, lamina exsiccata supra obscure viridis, subtus pallide violacea, supra inter nervos pilis setaceis strictis usque 6 mm longis sparsim vestita, subtus

in nervis densiuscule breviterque crispulo-pilosa, ambitu late ovata, manifeste obliqua, 5—8 cm longa, usque 6 cm lata, hic illinc indistincte levissimeque lobata, margine dentata, dentibus parvis piliferis, apice longiuscule acuminata, basi in latere extus spectante in lobum cordatum circ. 1,5 cm longum producta, latere interiore dimidio angustiore rotundato-contracta. Inflorescentiae cymosae pauciflorae pedunculo 10 cm longo dense ferrugineo-crispulo-piloso, internodiis primariis 6 mm longis suffultae. Florum ♂ pedicelli usque 4 cm longi, crispulo-pilosi, sepala 4, alba, 2 exteriora late ovata, 18—20 mm longa, 15 mm lata, extus longiuscule (1—2 mm) pilosa, 2 interiora late ovalia, 10 mm longa, 8 mm lata, obtusa; staminum permultorum filamenta columnae 2 mm longae insidentia, 1,4—1,7 longa, antherae zygomorphae extrorsae, obovatae, 0,7—0,9 mm longae, 0,4—0,5 mm latae, connectivo angustissimo haud producto, rimis in latere extus spectante conniventibus superne latioribus, antherae subaequilongis suffultae. Florum ♀ pedicelli 2,2 cm longi, crispulo-pilosi, sepala 5, valde inaequalia, extimum suborbiculare, 1,5—1,6 cm longum, intimum ovale, 13 mm longum, 5 mm latum, obtusum; styli 2, 4—5 mm longi et basi, ad ½ longitudinis, in ramulos 2 crassiusculos erectos spiraliter longe papillosos fissi; ovarium 2-loculare, ellipsoideum, 6 mm longum, 2,5 mm latum, unialatum, ala subtriangulari obtusa 5 mm longa et medio 3,5 mm lato instructum, longiuscule crispulo-pilosum; placentae pluripartitae undique ovuliferae. — Szetschwan: Kiating fu, zwischen Leu dien tse und Gao miao, westnordwestlich des Omi schan, 1100 m (n. 1535).

Thymelaeaceae (Grüning, H. Winkler).

Wikstroemia rosmarinifolia H. Winkl., nov. spec. — Fruticulus humilis parce ramosus. Rami triradiose verticillati vel dichotomi vel in ramis crassioribus distincte laterales graciles foliorum delapsorum subverticillatorum cicatricibus instructi, juniores subangulosi adpresse pilosi citissime glabrescentes, omnino foliosi, vetustiores teretes glabri. Folia terna subverticillata, brevissime petiolata, decurrentia, lineari-lanceolata, acute mucronata, in petiolum brevissimum attenuata, subcoriacea, persistentia, integerrima, margine late revoluta saepe et nervum medium superne impressum subtus prominentem tegente, juniora subtus adpresse pilosa mox glabra vel parcissime adpresse pilosa, minutissime albide punctulata. Capitula terminalia breviter racemosa, subsessilia, ebracteata, tomentosula, 8—10-flora. Flores parvi, breviter pedunculati, extus tomentosuli intus glabri; tubus basi paullum ampliatus, 8-nervius, 4-lobus, lobis oblongis rotundatis, erosulis, quam tubus 4-plo brevioribus; stamina 8 biseriata, series superior vix exserta, series inferior supra tubi medium inserta; ovarium obovoideum, superne pilosum, stylo distincto, stigmate sphaeroideo, disco squamiformi lanceolato integro vel lobulato ovario duplo breviore hyalino. Fructus ignotus.

Strauch 20—30 cm hoch. Blätter 12—15 mm lang, 1—1,5 mm breit; Blattstiel kaum 1 mm lang. Blüten 7—8 mm lang; Fruchtknoten kaum 2 mm lang. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tungku, bei Tong lu fang, 2600 m (n. 2394).

Steht wohl der *W. stenophylla* Pritzel nahe, hat aber dreiblättrige Quirle und nur eine Diskusschuppe.

Wikstroemia Chamaedaphne Meisn. in DC. Prodr. XIV (1857) 547. — Tschili: Nankou-Gebirge (n. 470); Hsiau Wu tai schan, 1500 m (479). — Honan: Pan tou, 350 m (n. 2842).

Wikstroemia canescens Meisn. in Denkschr. Regensb. bot. Ges. III (1841) 288. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl, 1400 m (n. 631). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Scha u ndo, 3400 m (n. 2218).

**Wikstroemia canescens* Meisn. l. c. — Kobe: Futatabisan (n. 196).

Wikstroemia eriophylla H. Winkl., nov. spec. — Fruticulus humilis ramosissimus, cum inflorescentiarum anni praeteriti rachidibus capituliformibus lignosis instructus. Rami inferiores verticillati, superiores plerumque dichotomi, graciles, juniores brevissime tomentosuli, omnino foliosi. Folia alterna vel subopposita, breviter petiolata, ericoidea, lanceolata, in petiolum brevem crassum attenuata, subcarnosa, persistentia, integerrima, margine late revoluta, nervo medio superne impresso subtus prominente, juniora dense tomentosa, pagina inferiore excepta mox glabrescentia, supra minutissime punctulata. Capitula terminalia sessilia, ebracteata, 8—10-flora, in foliorum juniorum rosula terminali abscondita. Flores parvi flavi, sessiles, extus dense tomentosi intus glabri; tubus anguste campanulatus 10-nervius, 5-lobus, loborum unus (an regulariter?) minor, omnes ovati, quam tubus 4—5-plo breviores; stamina 10 biseriata, sub fauce inserta; ovarium ovoideum, superne paullum pilosum, stylo distincto, stigmate sphaeroideo, disco late squamoso vel semitubuloso vel in squamas duas partito. Fructus ignotus. — Strauch etwa 30 cm hoch. Blätter 6—10 mm lang, bis 2 mm breit; Blattstiel etwa 1 mm lang. Die verholzten alten Blütenstände kopfig 1,5—2 mm im Durchmesser. Blüten etwa 4—5 mm lang. Fruchtknoten kaum 1 mm lang. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Felsen bei Scha u ndo, 3400 m (n. 2220).

Die Art steht wohl *W. holosericea* Diels nahe, unterscheidet sich aber durch die kleinen, kurz gestielten, nicht seidig, sondern wollig behaarten Blätter und den deutlich ausgebildeten Diskus.

Wikstroemia dolichantha Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 286. — Yünnan: Tali fu, Yünnan yi, 1900—2000 m (n. 919).

Wickstroemia Paxiana H. Winkl., nov. spec. — Fruticulus humilis parce ramosus. Rami dichotomi, graciles, omnino foliosi, strigosi, vetustiores glabrescentes. Folia alterna breviter petiolata, lanceolata, apice obtusa mucronulata, basi attenuata, rigide herbacea, persistentia, inte-

gerrima, margine anguste revoluta, costis evanescentibus, supra subglabra, juniora subtus pilis adpressis imprimis apicem versus adspersa. Flores laterales singuli vel bini extus disperse adpresse pilosi, intus glabri: tubus angustus, 10-nervius, 5-lobus, lobis oblongis erosis quam tubus ca. 4-plo brevioribus; stamina 10 biseriata, series superior paullum exserta; ovarium claviforme, apice pilis rigidis inaequilongis dense pilosum, stylo distincto, stigmate sphaeroideo, disco squamiformi obovato integro ovario 4—5-plo breviore. Fructus ovoideus, apice pilosus. — Strauch 30—40 cm hoch. Blätter 2,5—3,5 cm lang, 4—6 mm breit: Blattstiel etwa 1 mm lang. Blüten 14—15 mm lang, Tubus etwa 1 mm dick; Fruchtknoten 3,5 mm lang. — Ost-Tibet: Mung kung ting, zwischen Ban lan schan und Niu tou schan, 2500 m (n. 2393).

Die Art ist durch die bis zum Grunde beblätterten, rutenartigen Zweige, vor allem durch die seitlichen, einzeln oder gedoppelt stehenden, schlanken Blüten ausgezeichnet.

Daphne Genkwa Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1840) 137, t. 75. — Kiangsu: Wusih (n. 76, 385, 390): Sutschou (n. 244, 350). — Tschekiang: Hai men (n. 303b), Tientai (n. 303a). — Hupeh: Itschang (n. 1134). — Szetschwan: Tschengtu (n. 1215).

Daphne odora Thunb. Fl. japon. (1784) 159. — Tschekiang: Hangtschou (n. 710); Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 317).

Daphne Grueningiana H. Winkl., nov. spec. (sect. *Daphnanthoides* Gilg). — Fruticulus sparse dichotome vel subverticillatim ramosus. Rami haud crassi, cortice griseo, juniores breviter subtomentosi mox glabri, apice tantum foliosi vel et nodo inferiore proximo. Folia spurie verticillata alterna, sessilia, obovato-lanceolata, basin versus cuneatim attenuata, apice obtuso-rotundata et leviter retusa, subcoriacea, persistentia, integerrima, margine angustissime recurva, costis lateralibus evanescentibus porrectis haud regulariter pinnatim venosa. Capitula terminalia pedunculo hirtello modice pedunculata, 8—12-flora, bracteis 5—8 brevibus, ovato-oblongis, acutis, margine breviter ciliatis vel glabrescentibus, apice anguste retuso comose pilosis, cito deciduis (?) instructa. Flores brevissime crasse pedunculati, extus intusque glabri: tubus 4-lobus, lobis ovatis, apice leviter retusis, tubum fere aequantibus; stamina 8, biseriata: ovarium breviter fusiforme, glabrum, stylo nullo, stigmate paullum depresso, disco annulato brevissimo subcrenulato. Fructus ignotus. — Strauch 30—60 cm hoch. Blätter 6—9 cm lang, 2—3,5 cm breit. Brakteen 10 bis 12 mm lang, 2,5—4 mm breit. Blütenstiele etwa 1 mm lang. Köpfchenstiel 5—7 mm lang. Blüten 17—19 mm lang. Fruchtknoten 3 mm lang. — Tschekiang: Hangtschou, waldige Berglehnen um das Kloster Hsi tien mu schan, ± 400 m (n. 795).

Nächstverwandt mit *D. odora* Thunb., aber etwas kräftiger. Blätter größer und nicht in der Mitte, sondern im oberen Drittel am breitesten. Köpfchenstiel kahl. Habituell ist sie der *D. laureola* L. sehr ähnlich.

Daphne Limprichtii H. Winkl., nov. spec. (sect. *Daphnanthoides* Gilg). — Fruticulus ramosissimus. Rami crassi, cortice griseo, juniores brevissime puberuli mox glabri, apice tantum foliosi. Folia alterna, sessilia, oblongo-elliptica, apice rotundata et leviter retusa, subcoriacea, persistentia, integerrima, margine late recurva (itaque folia vetusta fere linearia), pallide viridia, evenia, nervo medio basi incrassato. Capitula terminalia subsessilia, 5—7-flora, bracteis paucis brevibus, ovatis, obtusis, margine ciliatis ceterum glabris, cito deciduis instructa. Flores brevissime crasse pedunculati, albi, extus intusque glabri: tubus 4-lobus, lobis ovato-oblongis apice leviter retusis, tubum aequantibus; stamina 8 biseriata; ovaroum ovoidei-fusiforme, glabrum, stylo brevissimo, disco annulato brevissimo. Fructus ignotus.

Strauch 20—40 cm hoch. Junge Zweige in der Blattregion etwa 2 mm dick. Blätter 25—28 cm lang, aufgerollt 6—7 mm breit, die älteren zurückgerollten oft nur 4 mm breit. Brakteen 6—9 mm lang, 4—5 mm breit. Blütenstiele kaum 1 mm lang. Blüten 15—17 mm lang; Fruchtknoten etwa 3 mm lang. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gebüsche der Hochsteppe zwischen dem Gila und dem Dorfe Tshomba tschou, 4100—4200 m (n. 1804).

Die Pflanze scheint sehr nahe verwandt mit *D. retusa* Hemsl., von der sie sich unterscheidet durch die behaarten jungen Zweige, die schmäleren Blätter, die reichlichere Zahl der kurz und dick gestielten Blüten, die Blütenfarbe.

Daphne flaviflora H. Winkl., nov. spec. (subsect. *Alpinae* Keissl.). — Fruticulus plerumque dichotome ramosissimus, saepissime cum inflorescentiarum anni praeteriti rhachidibus lignosis instructus. Rami graciles, cortice brunneo, juniores omnino foliosi. Folia alterna, subsessilia, obovato-cuneata, apice rotundata interdum minutissime retusa, subcoriacea, partim perennantia, integerrima, margine angustissime revoluta, costis lateralibus evanescentibus porrectis haud regulariter pinnatim venosa, supra glabra, subtus hirtella, margine ciliata, apice minute comosa. Capitula terminalia, subsessilia, ebracteata, 12—20-flora. Flores flavi brevissime pedunculati, extus sericei, intus glabri: tubus 10-nervius, 5-lobus, lobis ovatis, margine anguste hyalino undulatis, quam tubus triplo brevioribus; stamina 10 biseriata, remote a fauce inserta; ovarium longius obovoideum, glabrum, stylo nullo, stigmate haud depresso, disco semitubuloso ovarium altero latere usque ad mediam tegente. Fructus ignotus. — Strauch wenigstens 30 cm hoch. Blätter im ausgewachsenen Zustande 3—4 cm lang, 10—15 mm breit; Blattstiel

kaum deutlich gesondert, 1—1,5 mm lang. Die verholzten alten Blütenstände in den Gabelungen 5—7 mm lang. Blüten 12 mm lang, Perigonzipfel 3—4 mm lang. Fruchtknoten 3—3,5 mm lang. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Talwände bei Leang ho kou im Tal von Tsao po, 1500—1900 m (n. 1340, 1396).

Diese Art scheint *D. penicillata* Rehd. sehr nahe zu stehen: der Schopf an der Blattspitze aber scheint kleiner zu sein, die Köpfchen sind nicht 2- bis 3-blütig, sondern vielblütig, die Blüten sind außen behaart, die obere Antherenreihe erreicht den Rand des Blütentubus nicht.

Daphne szetschuanica H. Winkl., nov. spec. (sect. *Laureola* Meisn.). — Fruticulus verticillatim ramosus. Rami haud crassi, cortice griseo, annotini ± dense adpresse pilosi, vetustiores glabrescentes. Folia alterna subsessilia, vetustiora haud ad ramorum apices rosulata, lanceolata, acuta vel obtusiuscula, minute apiculata nec non comose pilosa, ceterum glabra, subcoriacea, perennantia, integerrima, margine paullum revoluta, subevenia. Capitula et terminalia et lateralia, sessilia (sed lateralia ramulo plerumque pseudipedunculata), 2—5-flora, haud (?) bracteata. Flores brevissime crasse pedunculati, albi, extus intusque glabri: tubus 4-lobus, lobis ovatis, tubum fere aequantibus: stamina 8 biseriata: ovarium ovoideum, glabrum, stylo nullo, stigmate paullum depresso, disco brevissime annulato, minutissime denticulato. Fructus ignotus. — Wenigstens ½ m hoher Strauch. Blätter 40—60 mm lang, 9—16, zuweilen bis 20 mm breit. Blütenstiele kaum 1 mm lang. Blüten 14—16 mm lang: Fruchtknoten etwa 4 mm lang, 2 mm dick. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po bei Schu lin kou, 2400 m (n. 1468, 1479): Berglehnen bei Scha pe, 1600 m (n. 1311): Berghänge bei Leang ho kou im Tal von Tsao po, 1900 m (n. 1394).

Stellera Chamaejasme L. Spec. pl. (1753) 559. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2100—3000 m (n. 532, 2574, 2590): Wu ling schan, 2100 m (n. 2883). — Schanhsi: Da dung fu, 2200 m (n. 2615). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, 2600 m (n. 1632). — Yünnan: Tali fu, 2200 m (n. 888).

Elaeagnaceae (H. Winkler).

Elaeagnus Oldhamii Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XV (1871) 377. — Fukien: Futschou (n. 715).

Elaeagnus pungens Thunb. Fl. Jap. (1784) 68. — Kiangsu: Sutschou (n. 411). — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan (n. 1230). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Leang ho kou, 1800 m (n. 1378).

Lythraceae (Limpricht).

Rotala rotundifolia (Hamilt.) Koehne in Englers Jahrb. I (1881) 175. — Szetschwan: Yatschou fu, Ya ho-Tal, feuchte Plätze (n. 1548).

Punicaceae (Pax).

Punica Granatum L. Spec. pl. (1753) 472. — Kiangsu: Tai hu-Berge, angepflanzt (n. 101).

Myrtaceae (Pax).

Eugenia sinensis Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 298. — Tschekiang: Hsi hu bei Hangtschou (n. 219).

Melastomataceae (Pax).

Osbeckia crinita Benth. in Wall. Cat. (1828) n. 4066. var. *yunnanensis* Cogn. in DC. Monogr. Phaner. VII (1891) 324. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2200 m (n. 935, 987).

Oenotheraceae (Pax und K. Hoffmann).

Epilobium angustifolium L. Spec. pl. (1753) 347. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, 4100 m (n. 1928); Dege, Tal des Tsche tsche, 4000 m (n. 2114). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1800 m (n. 541).

Epilobium hirsutum L. Spec. pl. (1753) 347. f. *parviflorum* Haußkn. Monogr. Epil. (1884) 54. — Schenhsi: Hwa tschou fu, Fu schui tschönn, 350 m (n. 2834).

Epilobium indicum Haußkn. Monogr. Epil. (1884) 199, t. 6, f. 46 a—c. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, 1300 m (n. 1403). — Schenhsi: Tsin ling schan, Muo pan gou, 2000 m (n. 2825).

Epilobium japonicum Haußkn. in Öst. bot. Ztschr. XXIX (1879) 56. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3000 m (n. 1076).

Epilobium laetum Wall. Cat. (1828) n. 6329. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3000 m (n. 2721).

Circaea lutetiana L. Spec. pl. (1753) 9. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, 3500 m, Fichtenwälder (n. 2202).

Circaea alpina L. Spec. pl. (1753) 9. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 2400 m (n. 2717). — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 2000 m (n. 2346).

Araliaceae (Harms).

Nothopanax Rosthornii Harms in Englers Jahrb. XXIX (1900) 488. — Yünnan: Tali fu, 2300 m (n. 876).

Schefflera octophylla (Lour.) Harms in Nat. Pflzfam. III, 8 (1894) 38. — Hongkong: Abhänge des Peak (n. 15).

**Aralia cordata* Thunb. Fl. japon. (1784) 127. — Hokkaido: Hakodate (n. 188).

Umbelliferae (Breslau, Wolff).

Sanicula yunnanensis Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI (1894) 108. — Szetschwan: Wan hsien, Ufer des Yangtse gegenüber Kwan tschi tschang (n. 1176).

Sanicula orthacantha S. Moore in Journ. Bot. XIII (1875) 227. — Szetschwan: Tschung tschou, Bambushaine bei der Stadt (n. 1179); Kwan hsien, Lao djün schan (n. 1234).

Sanicula Henryi Wolff in Pflzr. Heft 61 (1913) 55. — Szetschwan: Kwan hsien, Grasmatten am Tsao gung schan, 1800—2000 m (n. 1285).

Sanicula serrata Wolff in Pflzr. Heft 61 (1913) 56. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, bei He gai uo, 3700 m (n. 1471).

Sanicula hacquetioides Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI (1894) 110. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 1997).

Torilis japonica (Houtt.) DC. Prodr. IV (1830) 219. — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten der Paßhöhe Lao djün ling, 2200 m (n. 2794).

Coriandrum sativum L. Spec. pl. (1753) 256. — Tschekiang: Taihu (n. 431).

Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm. Umbell. Praef. (1814) 8. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2200—2500 m (n. 607).

Pleurospermum decurrens Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI (1894) 138. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 3000 m (n. 1052).

Pleurospermum Davidii Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. VIII (1885) 247. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, unter Rhododendrongebüschen, 4200 m (n. 1017).

Pleurospermum Franchetianum Hemsl. in Hook. Icon. t. 2244 (1892). — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, oberhalb Lartza, 4350 m (n. 2013). — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten des Tai pai schan, 3300 m (n. 2722).

Pleurospermum Limprichtii Wolff, nov. spec. — Caulis crassus, teres, striatus, medullosus, simplex vel ramis 1—2 instructus, 15—18 cm altus. Folia gracillima, cum petiolo tenui, compresso, basi subito ± 3 cm longe latissimeque membranaceo-vaginante quam lamina plerumque longiore ± 10 cm longa, ambitu latissime triangularia, subternato-5—6-jugo-subquadripinnatisecta, jugis inferioribus 1—1½ cm longe petiolulatis, late lanceolato-ovatis, obtusis, 5—6-jugo-pinnulatis, pinnulis fere omnibus petiolulatis, 3—4-jugo-foliatis, foliolis inferioribus irregulariter palmatim, superioribus pinnatim in segmenta linearia vel lanceolata, 2—3 mm longa 1—1½ mm lata partitis vel sectis, pinnis ceteris sensim brevius petiolulatis, minoribus, simplicioribus, summis foliola ± partita tantum sistentibus; caulina similia, vix minora, in vagina late subinflata, ± 2 cm longa, late marginata, sessilia. Umbellae longe stricteque pedunculatae involucri phylla 8—10 latissime albo-marginata, crenulata vel integra, antice partem

foliiformem ± evolutam aequilongam vel breviorem ferentia, radiis aequilonga; radii 10—12 subaequilongi, 2 cm longi. Involucellorum phylla subrotundata, late albo-marginata parte foliacea nulla vel subnulla; umbellulae multiflorae; pedicelli inaequales, fl. longiores. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2769).

Pleurospermum tibetanicum Wolff, nov. spec. — Plantae glabrae ramosae, pars superior tantum suppetens. Folia fulcrantia in vagina inflata, membranacea, amplexicauli sessilia ternata, 6—8 cm longa, divisionibus 1—3 cm longe petiolulatis, oblongo-lanceolatis, 5—6-jugo-bipinnatisectis, pinnis lanceolatis, imis 2—3-jugo-pinnulatis, pinnulis ± ½ cm longis latisque, subpalmatim laciniatis vel lobatis. Umbella ut videtur terminalis longe pedunculata; involucri phylla vaginiformia, partem foliaceam foliis summis similem dimidio breviorem ferentia, radiis breviora; radii 5 aequilongi, 2 cm longi. Involucellorum phylla lanceolata vel ovato-oblonga, 3-nervia, margine late albo-membranaceo-erosa, abrupte vel subito acutissima, apice partem viridem, foliaceam, linearem, indivisam vel trisectam ferentia, interiora saepe nulla; umbellulae multiflorae; pedicelli floribus duplo longiores, aequilongi. Petala a dorso visa ovali-ovata, vix emarginata, lobulo inflexo angusto, acuto, brevi, albida, 1 mm longa. Sepala conspicua, stylopodio pulvinari duplo longiora; styli erecti, sepala duplo superantia. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, Matten und Geröll des Dshagala-Passes, 5000 m (n. 2258).

Pleurospermum nubigenum Wolff, nov. spec. — Radix crassa, perpendicularis, indivisa. Caulis validus, perbrevis, breviter pauci-ramosus. Folia cum petiolo plano, quam lamina breviore, abrupte 1 cm late et 2 cm longe vaginante usque 12 cm longa, 2 cm lata, ambitu oblonga, 4—5-jugo-bipinnatipartita vel -fida, pinnis imis remotis 1 cm longe petiolulatis, 3-jugo-(terminali addita) pinnulatis, pinnulis cum pinnis ceteris sessilibus, ovatis, in segmenta linearia vel lanceolata, 5 mm longa partitis vel fissis; fulcrantia sessilia, minora, simpliciora. Umbella terminalis pro rata magna laterales multo minores; involucri phylla umbellae terminalis foliis persimilia, minora, ea umbellarum lateralium valde inaequalia, vaginiformia, laminam parvam ferentia, interiora saepius nulla; radii 3—6 inaequales, incrassati, usque 6 cm longi. Involucellorum phylla obovato-oblonga, acuminata, latissime albomarginata, partem foliaceam plerumque non ferentia, umbella, florentes superantia, interiora sensim minora vel saepe nulla; flores numerosissimi, pedicellis longiores. Petala . . . .; styli divaricati, ovario aequilongi. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Geröllhalden des Passes Tschola, 5150 m (n. 2149).

Sinolimprichtia Wolff, nov. gen. — Sepala nulla. Petala cymbiformia, a dorso visa ovata, ad basin angustata, cucullata, lobulo inflexo nullo. Fructus junior turbinato-prismaticus, a latere leviter compressus;

juga filiformia (postremo?), lateralia marginantia; mericarpia transverse secta subpentagono-semiteretia; pericarpium tenue, valleculae latiusculae, 2—3-vittatae, commissura 2-vittata, vittis magnis. Semen late semilunare, antice profunde sulcatum. — Planta alpina tibetica lapidum deciduorum vel rupestris, humilis foliis subbiternatis aut subbipinnatipartitis, segmentis ultimis angustissimis, umbellis compositis exinvolucratis, umbellulis involucellatis, compactis, floribus flavidulis. — Genus novum proximum *Pleurospermo* et *Trachydio*: ab ambobus diversum umbellis nudis, involucellorum phyllis a basi partitis, fructibus elongato-turbinatis, jugis filiformibus aliisque notis.

Sinolimprichtia alpina Wolff nov. spec. — Humilis, pro rata valida, glabra. Radix pedalis, crassa, ramosa. Caulis cum radiis rubicundus, inferne vaginis foliorum plane inclusus, 10 cm altus. Folia inferiora submumerosa, petiolo tenui, subito 1½ cm late et 3 cm longe vaginato ibique multinervio, laminam aequante fulta, subbiternata, divisionibus I ad 4 cm longe tenuissimeque divisis, II 1 cm longe petiolulatis, vel 3-jugo-subbipinnatipartita, pinnis imis ± longe petiolulatis, pinnulis 2 cm longis et 1 cm latis, in segmenta angusta partitis, pinnulis ceteris sessilibus simplicioribus; caulina 5—6-jugo-bipinnatipartita, foliolis subpalmatim vel subpinnatim in segmenta angusta partitis. Umbella terminalis pedunculo lato (fasciato?) fulta, 15-radiata, radiis incrassatis, ad 2 cm longis, umbellae laterales ad 10-radiatae, radiis tenuibus ± 1 cm longis. Involucellorum phylla numerosa, tenuia, membranacea, trisecta vel irregulariter palmatipartita, segmentis angustis nervo eximie rubro percursis; umbellulae usque 20-florae; pedicelli aequilongi, floribus longiores. Petala 1 mm longa. Fructus submaturus 1½ mm longus. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Kammhöhe des Passes Mäla, 4600 m (n. 2191). Hierher scheint auch die Pflanze zu gehören von Kanse, Tal von Tsoda ku, Kalkfelsen des Tshe tse tsha 4600 m (n. 2081).

Bupleurum longicaule Wall. Cat. (1828) n. 557. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Grasmatten, 2800 m (n. 580), Paßhöhe Da ling, 2250 m (n. 579), Pe tai, 3250 m (n. 2534), Hsi tai, 3000 m (n. 2999). — Schanhsi: Da Wu tai schan (n. 651). — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Passe Da tsin ling, 2300 m (n. 2656), Tai pai schan, 3200 m (n. 2760). — Ost-Tibet: Dege, Felsen bei Kolo ndo, 3850 m (n. 2141).

Bupleurum falcatum L. Spec. pl. (1753) 237. — Tschili: Nankou-Gebirge, Lößwände bei Bai ying, 600 m (n. 489); Schi ba pan, Paßhöhe Hsien miao ling, 2000 m (n. 2962). — Schenhsi: Tsin ling schan, bei Hwang bi yüen im Tal des Da ho, 1800 m (n. 2827). — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 3000 m (n. 1107).

Carum (*Cryptotaeniopsis*) **delicatulum** Wolff, nov. spec. — Perenne; radix crassa, ramosa, abbreviata. Caules 1 vel 2 teretes, ad nodos et infra

umbellas minute squamulosi, ceterum glabri, simplices folio unico ornati vel breviter 1—2-ramosi, sub anth. fl. usque 8 cm alti. Folia satis heteromorpha, supra glabra, subtus sparse hirsuta, basalia perpauca cauli subaequilonga, petiolo tenui subito latissimeque vaginato, graciliter 3—4-jugo-pinnata, pinnis inferioribus manifeste petiolulatis, superioribus sessilibus, imis late ovatis, indivisis vel saepius trilobis vel trisectis, ½—1 cm longis, mediis ovatis, indivisis, summa ± elongato-caudata vel ceteris subconformia, triloba vel trisecta, omnibus margine colorato-incrassato micante serrato (-crenato), dentibus mucronulatis, caulina, si adsunt, similia, fulcrantia in vagina brevi latissime albo-marginata sessilia vel manifeste petiolata, pinnis omnibus indivisis magis elongatis, terminali ± vel valde caudato-elongata, usque 30 mm longa, pectinatim serrata. Umbellae vix 2 cm latae; involucrum nullum, radii 20—30 valde inaequales, alii usque 10 mm longi alii subnulli, sub anth. filiformes, divaricati. Involucellorum phylla 2 lanceolata, minima; umbellulae perparvae 2—3-florae, floribus valde inaequaliter et brevissime pedicellatis. Petala elongato-obovata vix vel leviter emarginata, lobulo inflexo brevissimo. Sepala conspicua, subulata, acuta; stylopodium breviter conoideum. Ovarium ovoideum, glabrum, a latere compressum. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, Felsen, 3000 m (n. 1498).

Pimpinella silaifolia Boiss. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II (1920) 809. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3350 m (n. 2776).

Pimpinella spec. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Aufstieg zum Gipfel von Tie lin sse aus, 2100 m (n. 616).

Pimpinella ? Limprichtii Wolff. nov. spec. — Perennis, glabra; radix brevissima, praemorsa. Caulis stricte erectus, teres, late fistulosus, subtiliter striatus, 1—2-foliosus, simplex vel apice pauciramosus, ± 30 cm altus. Folia basalia sub anth. perpauca, erecta, cum petiolo tenui basi subito breviter latissimeque vaginato vix 10 cm longa, late triangularia, 4—6-jugo-tripinnatisecta, jugis remotis, imo 5-, mediis 4-jugo-pinnulatis, pinnulis 7-foliolatis, foliolis lanceolatis, vix 1 cm longis, 5 mm latis, jugis super. simplicioribus, foliolis 1½ cm longis ¾ mm latis, omnibus serratis vel subbiserratis, dentibus lanceolatis, cuspidatis; caulina similia, simpliciora, petiolo inflato-vaginato amplexicauli; fulcrantia in vagina late inflata sessilia, bipinnatisecta vel-partita, segmentis ultimis anguste lanceolatis. Umbellae longipedunculatae; involucrum nullum; radii 12—15 divaricati, scabriduli, filiformes, inaequales, usque 20 mm longi. Involucella nulla; umbellulae 20—30-florae. Petala a dorso visa cordata, breviter unguiculata, lobulo inflexo dimidio breviore acuto, 1 mm longa, albida. Ovarium glabrum, laeve, pedicellis valde inaequalibus pluries brevius; stylopodium pulvinare, ovario latius; stylis ovario aequilongi, erecti; mericarpia sub anth. transverse pentagona, aliquot longiora quam

lata; juga crassa, valleculae latae, 4—5-vittatae, commissura 4—6-vittata; semen subteres. — Tschili: Jehol, auf dem Wu ling schan im Bannwald der östlichen Kaisergräber 2000 m (n. 2930).

Libanotis sibirica Koch, Syn. Fl. germ. ed. 2 (1843) 326. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Aufstieg zum Gipfel von Tie lin sse aus, 2100 m (n. 615). — Schanhsi: Dawu tai schan, steinige Matten am Pe tai, 3000 — 3400 m (n. 669), Abstieg vom Dschung tai, 3000 m (n. 679).

Cnidium Limprichtii Wolff, nov. spec. — Gracillimum, perenne. Radix pro rata crassa, sublignosa. Caules 1 vel plures ascendentes, teretes, glabri, 1—2-foliosi, pauciramosi, ramis elongatis, ca. 20 cm alti. Folia glabra ad margines scabriuscula, basalia subnumerosa, 10—12 cm longa, ± 5 cm lata: petiolus tenuis compressus, basi subito late breviterque vaginatus, laminam ± aequans, lamina ambitu triangularis 6—7-jugo-tripinnatisecta, pinnis inferioribus ± 1 cm longe petiolulatis, triangularibus vel late lanceolatis, 4—6-jugo-pinnulatis, pinnulis in segmenta 5—3 linearia, acuta, mucronulata, ± 1 cm longa, ½ mm lata pinnatim sectis, pinnis ceteris sessilibus, minoribus simplicioribus: fulcrantia in vagina amplexicauli late marginata antice biauriculata sessilia, minora reductaque. Umbellae pedunculo radiis longiore fultae, terminalis fructifera ± 4 cm lata; involucri phylla 4—5 linearia, angustissima, radiis dimidio breviora vel eos subaequantia; radii 5—9, quadranguli, ad angulos cum radiolis scabriduli, postremo leviter incrassati, semper ± divaricati, ad 2 cm longi. Involucellorum phylla illis similia, pedicellos ± aequantia, angustissima; umbellulae 10—15-florae: petala a dorso visa late cordata, breviter unguiculata, leviter plicata, lobulo inflexo angusto subaequilongo instructa, albida vel extrinsecus rubella, 1¼ mm lata et paullo longiora. Fructus submaturus breviter oblongo-ovalis, a latere compressus, pedicellis 2—3-plo brevior, 2½ mm longus; sepala conspicua, stylopodio conoideo dehiscente in stylos inferne incrassatos subabrupte abiente subaequilonga; styli divaricati, fructu dimidio breviores: mericarpia inter se tantum anguste connata subteretia, juga aequalia, transverse late triangularia: vittae valleculares solitariae, commissurales 2; semen ad faciem subplanum vel leviter convexum. — Schanhsi: Felsen des Tschwang ling zwischen Yi ma ling und Ling tsiu, 1600 m (n. 637).

Cnidium affine Wolff, nov. spec. — Gracillimum perenne glabrum. Caulis erectus teres subtiliter striatus 1—2-foliosus apice breviter 1—2-ramosus usque 25 cm altus. Folia supra in sicco sordide viridia subtus glaucescentia basalia pauca cum petiolo laminam ± aequante vel longiore inferne subito breviterque vaginato tenui usque 15 cm longa; lamina late triangularis ± 7-jugo-quadri- vel tripinnatisecta, pinnis inferioribus late triangularibus vel ovato-lanceolatis 1—1½ cm longe petiolulatis, ± 6-jugo-pinnulatis, pinnulis late lanceolatis, pinnulis inferioribus petiolu-

latis, ceteris sessilibus, 4—5-jugo-foliolatis, foliolis ovatis inferioribus petiolulatis, ceteris sessilibus, omnibus pinnatim in segmenta anguste linearia vel lineari-lanceolata acutiuscula mucronata subtus prominenter 1-nervia ± 3 mm longa ¾—1½ mm lata secta, pinnis ceteris sensim minoribus simplicioribus; caulina minora minus composita; fulcrantia in vagina subinflata late marginata sessilia, valde reducta. Umbellarum pedunculi radiis longiores; involucri phylla 4—5 lanceolato-linearia longe acutissima sub anth. radiis subaequilonga; radii 5—7 angulosi ad angulos inferiores scabriusculi aequilongi 1—1½ cm longi. Involucellorum phylla illis similia angustius albo-marginata pedicellis longiora; umbellulae 15—20-florae; pedicelli floribus 2—3-plo longiores. Ovarium glabrum jugis sulcatum; sepala conspicua; stylopodium depresso-conoideum stylis erectis brevius; petala a dorso visa late cordata, breviter unguiculata, lobulo inflexo brevi acuto. Vittae valleculares solitariae; semen subteres ad faciem costa longitudinali instructum. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, felsige Abhänge oberhalb des Passes Hsien miao ling bei Li yi örl, 2200 m (n. 545).

Angelica spec. — Schenshi: Tsin ling schan, am Passe Lao djün ling, 2300 m (n. 2785).

Heracleum spec. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schao kirr bu, 4000 m (n. 2042).

Peucedanum decursivum (Miq.) Maxim. Mélang. biol. XII (1886) 472. — Tschekiang: Hangtschou, Hsi hu, lichte Wälder (n. 212).

Ligusticum Limprichtii Wolff, nov. spec. — Planta certe elata; caulis crassus teres striatus glaber anguste fistulosus inferne . . . . medio foliosus superne ramosus, ramis erecto-patentibus abbreviatis. Folia caulina media (?) petiolo plane vaginante amplexicauli fulta ambitu triangulari-rotundata 8—9-jugo-quadripinnatisecta, pinnis — summis exceptis — ± 1 cm longe petiolatis, imis latissi metriangularibus 5—7-jugo-pinnulatis, pinnulis lanceolatis acutissimis 4—6-jugo-pinnulatis, pinnulis II ovatis latis 4-jugo-foliolatis foliolis ovatis ± 1 cm longis pinnatim incisis, segmentis laciniato-serratis, pinnis ceteris sensim minoribus simplicioribus, summis pinnatim sectis diminutis; folia superiora similia, sed minus composita; fulcrantia vaginam inflatam laminam perparvam vel nullam ferentia sistentia. Umbella terminalis 10 cm longe pedunculata 10 cm lata; involucrum nullum; radii ad 40 aequilongi quadranguli pubescentes 4—5 cm longi; laterales pauciradiatae. Involucellorum phylla pauca angustissima acutissima pedicellis aequilonga; umbellulae multiflorae (50); pedicelli inaequales pubescenti-scabriduli usque 10 mm longi. Petala obovata, lobulo inflexo notata. Ovarium glabrum; juga breviter alata subaequalia; vittae numerosae; semen ad faciem sub-

planum; stylopodium breviter conoideum; styli erecti eo longiores. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan 3000 m (n. 1053).

Ligusticum angelicifolium Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI (1894) 133? Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2000—2500 m (n. 564).

Cornaceae (Breslau).

Helwingia crenata Lingelsh., nov. spec. — Frutex ramosus, glaberrimus; ramis et ramulis brunneis. Folia (estipulata?) oblongo-lanceolata, in petiolum ± 0,5 cm longum contracta, apicem versus attenuata, acuta, supra (in sicco) fusco-viridia, subtus pallidiora, 6—8 nervis lateralibus, vix prominulis instructa, margine grosse rotundato-crenato-dentata (dentibus callosis quasi in sinu affixis perexiguis), ± falcata, ideoque ± asymmetrica, 3—10 cm longa, 0,6—3 cm lata, subcoriacea. Inflorescentia epiphylla, 3—10-flora. Flores ♂ tantum visi (an frutex dioicus?), flavo-virides. Petala 3, 0,25 cm longa, 0,1—0,15 cm lata, carnosula, acuta, reflexa; stamina 3, petalis breviora; discus pulviniformis, crassus. — Szetschwan: Kwan hsien, Hänge des Passes Yangtse ling, 1400 m (n. 1286 a).

Schließt sich an *H. chinensis* Batal. an, von der die neue Art sich durch Zähnelung der meist gebogenen Blattspreiten und zurückgeschlagene Blumenblätter entfernt. Selbst an den allerjüngsten Blättern fehlte jede Spur von Nebenblättern. Vielleicht ist *H. crenata* diözisch.

Cornus alba L. Mant. (1767) 40. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 1600 m, Kalk (n. 2445).

**Cornus canadensis* L. Spec. pl. (1753) 118. — Nikko: Urwälder zwischen Nantai san, Komanago san und Taro san (n. 168).

Diapensiaceae (Diels, Pax und K. Hoffmann).

Diapensia purpurea Diels in Fedde, Repert. X (1912) 419. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, in Polstern an den Granitfelsen des Dshara, 4400—4800 m (n. 1861).

Berneuxia tibetica Decne. in Bull. Soc. Bot. France XX (1873) 159. — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 2300 m (n. 1273). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Scha pe, 2000 m (n. 1322); Pe mu schan, 3200 m (n. 1424).

Pirolaceae (Limpricht, H. Winkler).

Pirola rotundifolia L. Spec. pl. (1753) 396. — Tschili: Hsiau Wu tai schan (n. 2541, 2542, 3005); Bo hua schan, Kalk, 1900 m (n. 2449). — Schenhsi: Tsin ling schan (n. 2719). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien (n. 1409).

**Pirola rotundifolia* L. l. c. — Nikko, Bergwälder (n. 167).

Monotropa lanuginosa Mchx. Fl. bor. amer. I (1803) 524. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Ta pao schan, Fichtenwälder, 3600 m (n. 2343).

Ericaceae (Diels, Breslau).

Rhododendron rufescens Franch. in Journ. Bot. IX (1895) 397. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, steinige Matten (n. 1663).

Rhododendron fastigiatum Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 234. — Schenhsi: Tsin ling schan, Geröllhalden des Tai pai schan, 3400 m (n. 2731).

Rhododendron trichostomum Franch. in Journ. Bot. IX (1895) 396. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Bergabhänge, 3600—3900 m (n. 1645, 1646); Ta tsien lu—Dawo, Gata, Tschin tschwan-Tal, 4000—4200 m (n. 1889, 1890).

Rhododendron intricatum Franch. in Journ. Bot. IX (1895) 395. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Laniba, steinige Hänge, 4300—4400 m (n. 1736 b).

Rhododendron ramosissimum Franch. in Journ. Bot. XII (1898) 264. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600—3900 m (n. 1644); Paß Laniba, 4300—4400 m (n. 1736 a).

Rhododendron nitidulum Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 509. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3375 m (n. 1520).

Rhododendron flavidum Franch. in Journ. Bot. IX (1895) 395. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600—4000 m (n. 1642); Ta tsien lu—Dawo, Tal des Tschin tschwan, 4600 m (n. 1887, 1888).

Rhododendron neriifolium Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 230 ? — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4200 m (n. 997).

Rhododendron glanduliferum Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 231. — Yünnan: Kwang dung, Bergabhänge, 1900—2000 m (n. 864, 872).

Rhododendron rubiginosum Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIV (1887) 282. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4000—4500 m (n. 998).

Rhododendron micranthum Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou (1837) VII. 155. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen, 1300 m (n. 2583); Tsun hua fu, bei Wang ping schi, 1200—2000 m (n. 2878).

Rhododendron longistylum Rehder et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 514. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tsao po, 1800 m (n. 1478); Tal von Scha pe, 1000 m (n. 1307).

Rhododendron lutescens Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 235. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, Bambusurwald, 2500 m (n. 1451).

Rhododendron ambiguum Hemsl. in Bot. Mag. t. 8400 (1911). — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3000 m (n. 1518).

Rhododendron polylepis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 232. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3000—3400 m (n. 1465). — Szetschwan: Kwan hsien, Yangtse ling (n. 1339).

Rhododendron Augustinii Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1889) 9. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Scha pe (n. 1309); Tsao po, 1800 m (n. 1480).

Rhododendron leucolasium Diels in Fedde, Repert. XVII (1921) 196. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3000—3500 m (n. 1462, (1466); Tal von Scha pe, 1600 m (n. 1321).

Rhododendron dendrocharis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 233. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 2800 m (n. 1433).

Rhododendron petrocharis Diels in Fedde, Repert. XVII (1921) 196. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Scha pe, 1800 m (n. 1320).

Rhododendron microphyton Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 235. — Yünnan: Tali fu, Bergabhänge, 2300—2400 m (n. 908).

Rhododendron Faberi Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1889) 22. — Szetschwan: Kia ting fu, Omi schan, 3350 m (n. 1527).

Rhododendron oreodoxa Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 230. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3300 m (n. 1449).

Rhododendron Limprichtii Diels in Fedde, Repert. XVII (1921) 195. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3400 m (n. 1406).

Rhododendron taliense Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 232. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4500—4600 m (n. 1051). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4560 m (n. 1771).

Rhododendron asterochnoum Diels in Fedde, Repert. XVII (1921) 196. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Scha pe, 3000 m (n. 1347).

Rhododendron indicum (L.) Sweet, Brit. Flow. Gard. 2. ser. t. 128 (1833). — Kiangsu: Westküste des Tai hu (n. 368). — Tschekiang: Ningpo (n. 23); Hangtschou (n. 227). — Fukien: Futschou (n. 772).

**Rhododendron indicum* (L.) Sweet l. c. — Nikko: Gamman ga futschi, vielleicht nicht ursprünglich (n. 147).

Rhododendron Mariesii Hemsl. et Wils. in Kew Bull. (1907) 244. — Kiangsu: Wusih, Ostküste des Tai hu (n. 369, 391); Sutschou (n. 348). — Tschekiang: Hutschou, Tai hu (n. 325); Ning po (n. 36).

Rhododendron Farrerae Tate in Sweet, Brit. Flow. Gard. 2. ser. t. 95 (1833). — Hongkong: Gipfel des Peak (n. 13).

Rhododendron sinense Sweet, Brit. Flow. Gard. 1. ser. t. 290 (1829). — Kiangsu: Wusih, Tai hu (n. 66); Sutschou, Da yang schan (n. 420). — Tschekiang: Ningpo (n. 31).

Rhododendron spec. (status monstrosus). — Yünnan: Tali fu, Tsang schan (n. 1005).

Cassiope selaginoides Hook. f. et Thoms. in Hook. Kew Journ. Bot. VII (1855) 126, t. 4. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3900 m, Lärchen- und Fichtenwald (n. 1677): Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4600 m (n. 1896).

Pieris villosa Hook. f. ex Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. III (1882) 461. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3000 m (n. 1635).

Gaultheria Veitchiana Craib in Gard. Chron. 3. ser. LII (1912) 188. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tien tsching kwan-Paß, 2900 m (n. 1444).

Vaccinium bracteatum Thunb. Fl. japon. (1784) 156. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 253).

Myrsinaceae (Pax und K. Hoffmann).

Maesa japonica (Thunb.) Moritzi et Zoll. Syst. Verz. (1846) 61. — Tschekiang: Tientai, 1000 m (n. 277). — Fukien: Futschou (n. 776).

Ardisia crispa (Thunb.) A. DC. in Transact. Linn. Soc. XVII (1837) 124. — Tschekiang: Ningpo (n. 280).

Myrsine africana L. Spec. pl. (1753) 196. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, 800—1000 m (n. 1250); Tschungking (n. 1203).

Primulaceae (Pax und K. Hoffmann).

Primula Veitchii Duthie in Gard. Chron. 3. ser. XXXVII (1905) 344. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2900 m (n. 1604).

Primula obconica Hance in Journ. Bot. XVIII (1880) 234. — Hupeh: Itschang, Bergabhänge (n. 1140, 1141). — Szetschwan: Kwan hsien, Tsao gung schan, 1300—2500 m (n. 1267). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal des Örl ho, 1800 m (n. 1427).

Primula parvula Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 93. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Tschola-Paß, 5000 m, steinige Matten (n. 2124).

Primula saxatilis Komarov in Act. Hort. petropol. XVIII (1901) 429 var. **pubescens** Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 94. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, Waldboden, 4100 m (n. 2023); Kanse, Tal von Tsoda ku, Kalkfelsen, 4600 m (n. 2076).

Primula lanata Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 93. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2950 (n. 1605).

Primula cicutariifolia Pax in 93. Jahresb. Schles. Gesellsch. Breslau zool.-bot. Sect. (1915) 1. — Tschekiang: Hang tschou, Hsi hu (n. 822).

Primula petiolaris Wall. in Roxb. Fl. Ind. II (1824) 22 var. **szechuanica** Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 94. — Szetschwan: Kwan hsien, Kalkfelsen des Tsao gung schan, 2000 m (n. 1278). — Ost-

Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3800—4000 m (n. 1456); Tal von Scha pe, Bambusurwald, 3000 m (n. 1327).

Primula mupinensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 67. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3700—3900 m (n. 1455, 1469); Tal von Scha pe, 3000 m (n. 1326); Tal von Tsao po, 3500 m (n. 1450).

Primula Limprichtii Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 94. — Szetschwan: Kwan hsien, unter Bambus am Tsao gung schan 2500—2600 m (n. 1259).

Primula incisa Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886) 69. — Szetschwan: Kiating fu, Omi, 3370 m (1500). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3800—3900 m (n. 1726); Dshara, 4360 m (n. 1865).

Primula humilis Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 94. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Dshara, 4400—4800 m (n. 1778a, 1864).

Primula dryadifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 270. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Dshara, 4400—4700 m (n. 1779, 1860); Dawo, Ressirrma, 4800 m (n. 1930).

Primula Riae Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 95. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Dshara (n. 1865a); Paß Gila, Matten, 4500 m (n. 1653); Dawo, Ressirrma, 4800 m (n. 1937), Tal von Lumpu, steinige Matten, 4900 m (n. 1980).

Primula spicata Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 269. — Yünnan: Tali fu, Felsen des Tsang schan, 3500—3600 m (n. 1029).

Primula involucrata Wall. Cat. (1828) n. 7107 var. **Wardii** (Balf. f.) Pax et K. Hoffm. n. comb. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Alpenmatten, 3500—4000 m (n. 1638, 1674); Dshara, 4350 m (n. 1865b, 1917); Dawo, Sllhä tschem la, 4000 m (n. 2022).

Primula tibetica Watt in Journ. Linn. Soc. XX (1882) 6, t. 11a. — Ost-Tibet: Kanse, Paß Tschola, 4300 m (n. 2067).

Primula rupestris Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 95. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Geröllhalden am Schao kirr bu, 4000 m (n. 2043); Batang—Litang, Felsen des Passes Dshagala, 5200 m (n. 2255).

Primula Knuthiana Pax in Pflzr. Heft 22 (1905) 79. var. *brevipes* Pax l. c. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Grasland, 3600 m (n. 2050).

Primula stenocalyx Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII (1881) 498. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 4500 (n. 1654); Dshara, Felsen, 4700 m (n. 1778 ?).

Primula Giraldiana Pax in Pflzr. Heft 22 (1905) 92. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3200 m (n. 2743).

Primula muscarioides Hemsl. in Kew Bull. (1907) 319. — Szetschwan: Yatschou fu, Grasmatten des Ma an schan, 3200 m (n. 1600).

Primula Viali Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. III (1891) 148. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Dshara, 4000 m (n. 1897); Dawo, Sllhä tschem la, 4200 m (n. 2011); Ressirrma, 4200 m (n. 1970).

Primula yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 269? — Szetschwan: Yatschou fu, Felsen des Ma an schan, 3000 m (n. 1587).

Primula petrocharis Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 95. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, am Passe Schao tscha pin, 4250 m (n. 1329); Pe mu schan, 4500 m (n. 1470).

Primula sikkimensis W. J. Hook. in Bot. Mag. t. 4597 (1851). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Bachufer, Gebüsch, 3800—4000 m (n. 1714, 1737); Bejü—Batang, Anstieg zum Mäla-Passe, 3750 m (n. 2196).

Primula kanseana Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 96. — Ost-Tibet: Kanse, Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4700 m (n. 2080).

Primula crocifolia Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 96. — Ost-Tibet: Dawo, Geröllhalden des Ressirma, 4800 m (n. 1932). Hor Tschango, Geröllhalden des Schao kirr bu, 4600—4800 m (n. 2027, 2032).

Primula sulphurea Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 96. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Dshara, 3850 m (n. 1893); Kashi la, 4000 m (n. 2322).

Var. **rosea** Pax et K. Hoffm. l. c. 97. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Felsen des Passes Rossäla, 5000 m (n. 2275).

Primula longipetiolata Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 98. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, unter Zwergwacholder am Passe Laniba, 4450 m (n. 1730).

Primula ionantha Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 97. — Ost-Tibet: Kanse, Felsen des Tshe tse tsha, 4800 m (n. 2088).

Primula graminifolia Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 97. — Ost-Tibet: Dawo, Grasmatten am Passe Sllhä tschem la, 4900 m (n. 1974).

Primula lancifolia Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 97. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Felsen des Mäla-Passes, 4000 m (n. 2125).

Primula silenantha Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 98. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Grasmatten am Dshara, 4500 m (n. 1773).

Primula Maximowiczii Reg. in Act. Hort. Petrop. III (1874) 139. var. *Dielsiana* Pax in Pflzr. Heft 22 (1905) 107. — Tschili: Bo hua schan, 2300 m (n. 2497); Hsiau Wu tai schan, 3000 m (n. 2519, 2586).

Primula laciniata Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 98. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, quellige Stellen, 3900 m (n. 1799); Dawo, Tschi sse tsung, feuchte Stellen, 3900 m (n. 1958).

Primula Delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 272? — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4300 m (n. 1074).

Primula serratifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 267. — Yünnan: Tali fu, feuchte Bergabhänge, 2000—2100 m (n. 912, 1083). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Aufstieg zum Gila, 4000 m (n. 1673); Bejü—Batang, Südabhang des Mäla-Passes, 4000 m (n. 2174).

Primula Cockburniana Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX (1893) 313. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, unter Gebüsch, 3700 m (n. 1637, 1727); Dshara, 3900 m (n. 1880).

Primula ochracea Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 99. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschung ku, 4500 m, unter *Sorbus* und *Rhododendron* (n. 1810); am Dshara, 4350 m (n. 1908).

Androsace Henryi Oliv. in Hook. Icon. pl. XX (1891) t. 1973. var. *typica* R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 176. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 2000 m (n. 1411).

Androsace Paxiana R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 176. — Szetschwan: Omi schan, 1000 m (n. 1509).

Androsace elatior Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 193. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Felsen im Tale vor dem Mäla-Passe, 4000 m (n. 2178); Dege, Felsen bei Kolo ndo, 3800—3900 m (n. 2173).

Androsace saxifragifolia Bunge in Mém. Acad. Petersb. II (1835) 127. — Tschili: Peking, Westberge, Kalk, 900 m (2435); Tientsin (n. 2870). — Kiangsu, Tai hu (n. 339, 380). — Szetschwan: Tschung tschou (n. 1181). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien (n. 1173).

Androsace Limprichtii Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 193. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Berghalden bei Sheto, 3600 bis 3800 m (n. 1636, 1725).

Androsace spinulifera (Franch.) R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 184. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, 3800—4000 m, grasige Matten (n. 1717); Ta tsien lu—Dawo, Gata, 3900 m (n. 1894).

Androsace Aizoon Duby in DC. Prodr. VIII (1844) 50. var. **purpurea** Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 193. — Ost-Tibet: Dawo, 3400 m (1971); Hor Tschango (n. 2033); Batang—Litang, Felsen bei Mba ju tschi, 3400 m (n. 2289).

Var. **rosea** Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Kalkfelsen am Mäla-Passe, 3900 m (n. 2175).

Androsace Hookeriana Klatt in Linnaea XXXII (1863) 293, t. 3. — Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4600 m (n. 1826).

Androsace mucronifolia Watt in Journ. Linn. Soc. XVIII (1882) 381 t. XIV B. var. *typica* R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 188. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Hänge am Passe Laniba, 3900—4200 m

(n. 1711 b): Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 4600 m (n. 1793): Dshara, 4500 m (n. 1925); Bejü—Batang, Felsen am Mäla-Passe, 4950 m (n. 2332).

Androsace Chamaejasme Host, Syn. pl. Austr. (1797) 95. var. *typica* (Derganc) R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 189. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4500—4600 m (n. 1036).

Var. **trichophila** Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 3000 m (n. 2509).

Androsace villosa L. Spec. pl. (1753) 142. var. *incana* (Lam.) Duby in DC. Prodr. VIII (1844) 50. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Kalk, 3000 m (n. 2532).

Androsace densa Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 194. — Ost-Tibet Ta tsien lu, Geröllhalden am Gila-Passe, 4650 m (n. 1656).

Cortusa Matthioli L. Spec. pl. (1753) 144. — Tschili: Jehol, Wu ling schan im Bannwald der östlichen Kaisergräber, 2200 m (n. 2925).

f. *pekinensis* Al. Richt. in Természetr. Füzet. XVII (1894) 190. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Kalk, 3050 m (n. 2555); Bo hua schan, 2300 m, Kalk (n. 2467).

Stimpsonia chamaedryoides Wright ex A. Gray in Mem. Amer. Acad. New Ser. VI (1857—1858) 401. — Kiangsu: Wusih, Tai hu, feuchte Grasplätze (n. 113). — Fukien: Futschou, Wegränder (n. 777).

Lysimachia ovalifolia Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 195. — Yünnan Tali fu, Scha tschiau, 2200 m (n. 938); Kwang dung, 1900 m (n. 951 ?).

Lysimachia Limprichtii Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 195. — Szetschwan: Yatschou fu, Tsiu gang schan-Paß, 2000 m (n. 1560).

Lysimachia brunelloides Pax et K. Hoffm. in Fedde, Repert. XVII (1921) 194. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1500 m (n. 1389).

Lysimachia trientaloides Hemsl. in Hook. Icon. pl. XXVIII (1901) t. 2707. — Szetschwan: Kiating fu, Aufstieg zum Omi, 800 m (n. 1493).

Lysimachia Klattiana Hance in Journ. Bot. XVI (1878) 236. — Kiangsu: Wusih (n. 97): Tschinkiang am Yangtse (n. 449).

Lysimachia barystachys Bunge in Mém. Acad. Petersb. II (1835) 127. — Tschili: Jehol, im Bannwald der östlichen Kaisergräber (n. 2906): Hsiau Wu tai schan, Bergwiesen (n. 2596).

Lysimachia clethroides Duby in DC. Prodr. VIII (1844) 61. — Kiangsu: Nanking, Bao hoa schan (n. 835): Tschinkiang (n. 454).

**Lysimachia clethroides* Duby l. c. — Kioto: Hiyesan (n. 133).

Lysimachia lobelioides Wall. in Roxb. Fl. ind. (ed. Carey) II (1832) 29. — Yünnan: Tali fu, 2400—2500 m (n. 922).

Lysimachia violascens Franch. in Cat. Hort. bot. Paris (1891): in Journ. Bot. IX (1895) 459. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 bis 3000 m (n. 1044).

Lysimachia candida Lindl. in Journ. Hort. Soc. Lond. I (1846) 301. var. *eucandida* R. Knuth in Pflzr. Heft 22 (1905) 300. — Kiangsu: Sutschou (n. 408). — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 124).

Plumbaginaceae (Pax).

Plumbago zeylanica L. Spec. pl. (1753) 151. — Fukien: Futschou, Brachen am Ku schan (n. 753).

Ceratostigma Griffithii Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. III (1882) 481. — Szetschwan: Lu ting tschiau, Tung ho-Tal, 1700 m (n. 1626). — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Felsen bei Hobo, 3450 m (n. 2167).

Statice bicolor Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 55. — Tschili: Yü tschou, Lößboden, 1000 m (n. 2611): Hsiau Wu tai schan, Lößwände vor Schi men tse, 1500 m (n. 480). — Schanhsi: Tai yüan fu, 950 m (n. 684).

Symplocaceae (Lingelsheim, H. Winkler).

Symplocos setchuensis Brand in Englers Jahrb. XXIX (1900) 528. — Tschekiang: Hutschou, Südwest-Küste des Tai hu, 500 m (n. 326): Tientai (n. 278).

Symplocos Limprichtii H. Winkl., nov. spec. — Frutex cr. 2-metralis ramulis dense brunneo-velutinis. Folia coriacea, 15—20 cm longa, 3,5—5 cm lata, lineari-lanceolata, integerrima, grosse acuminata, basi acuta, exsiccata margine subrevoluta, petiolis 2—2,5 mm crassis, supra canaliculatis, glabris, 20—25 cm longe petiolata. Flores in foliorum praecipue delapsorum axillis fasciculati; fasciculi 6—8-flori. Flores albi, sessiles; calyx brevis, 1,5 mm longus, lobis dense ciliatis, apice rotundatis, tubum aequantibus; corolla calyce 3—4-plo longior, inaequialte connata, glabra, 5—6 mm longa, lobis rotundatis, concavis; stamina cr. 20, manifeste pentadelpha, corolla duplo longiora, filamentis glabris, fasciatis; ovarium 3-loculare, apice tomentosum. Fructus (immaturus) ampullaceus, glaber. — Szetschwan: Kwan hsien, unter anderen Sträuchern am Lao djün schan, 900—1000 m (n. 1287).

Die Art scheint der Beschreibung nach *S. Wilsoni* Hemsl. ähnlich zu sein, die der Autor in die Verwandtschaft von *S. stellata* stellt. Sollte damit *S. stellaris* Brand gemeint sein, so würde die neue mit ihr allerdings nichts zu tun haben, da sie in die Sekt. *Palaeosymplocos* mit fünf deutlichen Staubblattbündeln gehört.

Symplocos crataegoides Buch.-Hamilt. ex Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 145. — Kiangsu: Sutschou (n. 91, 421, 438); Kun schan (n. 428); Wusih (n. 79, 80).

Symplocos caudata Wall. Cat. (1828) n. 4413. — Tschekiang: Ningpo (n. 35); Insel Tschusan (n. 309). — Fukien: Futschou (n. 749, 773, 774); Kien yang (n. 742).

Symplocos neriifolia Sieb. et Zucc. Fam. nat. (1846) 134? — Tschekiang: Hangtschou (n. 220).

Styracaceae (Borza und Lingelsheim).

Styrax serrulatus Roxb. Fl. ind. II (1832) 414. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 445); Wusih, Tai hu-Bucht (n. 108); Sutschou, Da yang schan (n. 442).

Styrax Limprichtii Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 386. — Yünnan: Tschu hsiung, 2000 m (n. 896, 920, 973).

Oleaceae (Lingelsheim).

Fraxinus Bungeana DC. Prodr. VIII (1844) 275. — Tschili: Peking, buschige Lehnen bei Wang ping kou, 700 m, Kalk (n. 2415).

Syringa villosa Vahl, Enum. pl. I (1804) 38. var. *typica* (C. Schneid.) Lingelsh. Pflzr. Heft 72 (1920) 80. — Tschili: Wu ling schan, 2100 m (n. 2886); Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 2000 m (n. 2520); Bo hua schan, 1800—2300 m (n. 2474).

Var. **Limprichtii** Lingelsh. l. c. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Abhänge unter dem Gipfel, 3100 m (n. 599).

Syringa amurensis Rupr. in Bull. Acad. Petersb. XV (1857) 371. — var. *pekinensis* (Rupr.) Maxim. in Mém. sav. étrang. Petersb. IX. 1 (1859) 194. — Tschili: Bo hua schan, Kalk, 1400—1800 m (n. 2471); Hsiau Wu tai schan, Petai, 1600 m (n. 2529).

Forsythia viridissima Lindl. in Journ. Hort. Soc. I (1846) 226. — Tschekiang: Westküste des Tai hu, Bachufer (n. 322, 270).

Ligustrum Ibota Sieb. in Verh. bataav. Genoot. XII (1830) 36. var. **subcoriaceum** Koehne et Lingelsh. nov. var. — Differt a typo foliis firme subcoriaceis, subtus sub lente puncticulatis, ramis vetustioribus et partibus reliquis densius pubescentibus. — Kiangsu: Nanking, Bachufer am Bao hoa schan bei Lung tan (n. 833).

E. Koehne brachte mir brieflich (20. III. 1914) für diese Form den Namen *subcoriaceum* in Vorschlag.

Ligustrum sinense Lour. Fl. cochinch. (1790) 19. — Szetschwan: Kiating fu, Gao miao, 1000 m (n. 1491).

Ligustrum Quihoui Carr. in Rev. hort. (1869) 377. — Schenhsi: Hsian fu, Lo han tung, 500 m (n. 2706).

Jasminum grandiflorum L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 9. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, von Felsen herabhängend, 2000 m (n. 1630).

Jasminum nudiflorum Lindl. in Journ. Hort. Soc. London I (1846) 153. — Szetschwan: Kwan hsien, Felsen im Tale des Min (n. 1346).

Jasminum primulinum Hemsl. in Kew Bull. (1895) 109. — Yünnan. Tschu hsiung fu, häufig, aber selten blühend, 2000 m (n. 939).

Jasminum tsinlingense Lingelsh., nov. spec. — Frutex ramulis ± acute quadrangulatis, subhirtis, elongatis dense foliatis. Folia alterna, 4—6 cm longa, 1—2-juga, petiolo hispidulo, 1 cm longo praedita. Foliola subelliptica, fere sessilia, lateralia 1,5—2,5 cm longa, 0,5—1 cm lata, terminalia majora, basi magis dilatata, 2—3,5 cm longa, 0,8—1 cm lata, supra fusco-viridia (in sicco), distanter hispidula, margine revoluto scabrido-ciliolata, subtus densius hispidula, pallidiora; nervi laterales vix visibiles. Inflorescentia terminalis pauciflora. Pedicelli brevissimi, 0,3—0,5 cm longi, cum calyce subhispiduli. Calyx 0,2 cm longus, laciniis linearibus, 0,1 cm longis praeditus. Corollae flavae tubus inferne angustissimus, 0,15 cm diametiens, superne ampliatus, 1 cm fere longus; segmenta late ovata, ca. 0,5 cm longa, 0,4 cm lata, apice rotundata vel submucronulata. — Schenhsi: Tsin ling schan, südlich Hsian fu, am Fuße des Gebirges bei Schian gou, 500 m (n. 2689).

Anscheinend ein Endemismus des Tsin ling schan und verwandt mit *J. Giraldii* Diels doch ausgezeichnet durch wenigjochige Blätter und die kurze Kronröhre.

Jasminum violascens Lingelsh. nov. spec. — Frutex squarrosus ramis flavido-viridibus, acutissime quadrangulatis fere glaberrimis. Ramuli (vetustiores quasi spinescentes) angulo subrecto patentes, magis et breviter hirsuti. Folia (juvenilia) parva, opposita, quasi trinervia, petiolo 0,1—0,2 cm longo, breviter hirsuto instructa, e basi lata, subrotundata apicem versus sensim attenuata, mucronulata, 1—2 cm longa, 0,3—0,6 cm lata, margine subrevoluta, supra (in sicco) fusco-viridia, leviter adpresso-hirsuta, subtus pallidiora, ± breviter hirsuta. Inflorescentia ramulos, 1,5 cm longos terminans, 1—4-flora. Flores violascentes, calycibus et pedicellis glabratis; calyx cupulatus, ca. 0,3 cm longus, laciniis linearibus, aequilongis vel paullo longioribus praeditus. Corollae tubus anguste cylindricus, superne sensim ampliatus, inferne et medio ca. 0,1 cm latus, 1 cm longus; laciniae 5—7, late ellipticae, patulae, ca. 0,5 cm longae, 0,3 cm latae, apice subrotundatae, evidenter mucronulatae. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 3900 m (n. 2006).

Nähert sich *J. Beesianum* Forrest et Diels, besonders durch mucronate Kronabschnitte der von Diels in Notes Bot. Gard. Edinb. XXV (1912) 253 zitierten Pflanze „*J. Delavayi* Franch." von Batang—Litang, ist aber durch andere Behaarung der vegetativen Teile, durch kleinere Blätter und Kelchzipfel verschieden. Durch die rosa- oder violettfarbenen Blüten stehen *J. Beesianum* und *J. violascens* innerhalb der Gattung isoliert.

Loganiaceae (Lingelsheim).

Buddleia officinalis Maxim. in Bull. Acad. Petersb. 3. sér. XXVI (1880) 496. — Szetschwan: Tschungking (n. 1191, 1198).

Buddleia officinalis Maxim. l. c. var. **macrantha** Lingelsh., nov. var. — Differt a typo tomento densiore, floribus majoribus, ultra 1 cm longis, corollae laciniis basi interdum quasi uni- vel biglanduloso-appendiculatis. — Szetschwan: Wu schan Felsen des rechten Yangtse-Ufers bei Tschin schi ho (n. 1157).

Buddleia Lindleyana Fort. ex Lindl. Bot. Reg. XXX (1844) 25. var. *sinuatodentata* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1889) 120. — Szetschwan: Yatschou fu, Yaho-Tal, 1200 m (n. 1544).

Buddleia Forrestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 249. var. **gracilis** Lingelsh., nov. var. — Frutex foliis minoribus, 5—10 cm longis, usque ad 2,5 cm latis, floribus violascentibus a typo distans. Inflorescentia 3—6 cm longa. — Yünnan: Tali fu, Abhänge des Tsang schan, 3500—3600 m (n. 1007).

Buddleia Davidi Franch. in Nouv. Arch. Muséum. 2. sér. X (1887) 65. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, 3300 m (n. 1839). — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 3800 m (n. 2391). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin hsia, 1800 m (n. 2830).

Buddleia albiflora Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIV (1889) 118. var. *Giraldii* (Diels) Rehd. et Wils. in Pl. Wilson. I (1913) 569. — Schenhsi: Tsin ling schan, 1200 m (n. 2688).

Buddleia praecox Lingelsh., nov. spec. — Frutex 2-metralis ramis teretibus validis, foliis annotinis destitutis leviter tortuosis, ad nodos applanato-dilatatis, densissime flavido- vel ferrugineo-floccosis, hinc inde tomento delapso glabrescentibus. Folia juvenilia e gemmis hornotinis tantum evoluta vidi, densissime flavido- vel ferrugineo-tomentosa, petiolo valido, ultra 1 cm longo, dense vestito instructa, ovata, vel ovato-oblonga, apice subobtusa, 3—7 cm longa 1,5—4 cm lata, textura firmiore, margine irregulariter triangulari- vel crenato-dentata; nervi praeter primarios tomento occulti. Paniculae efoliatae plures ad nodos laterales congestae, rarius ramum terminantes et tum unicae evolutae 3—12 cm longae, 2—4 cm in diametro, laxae, cum bracteis, et calycibus dense flavido- vel ferrugineo-villosae. Flores coerulei, fere sessiles, bracteis parvis, lanceolatis, quam calyces brevioribus suffulti. Calyx cylindricus, 0,5 cm longus, 0,3 cm diametiens, 4-lobus; lobi millimetrales, apice subtruncati. Corollae tubus anguste cylindraceus, ± 1 cm longus, 0,2 cm in diametro, superne vix ampliatus; laciniae magnae orbiculares, patentes, 0,3 cm longae ac latae. Stamina medio tubo affixa. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, bei Scha pe, an Felsen, 1600—1700 m (n. 1310).

Dieser prachtvolle, überreich mit Blütentrieben behangene Strauch stellt insofern einen ganz besonderen und isolierten Typus der Gattung dar, als die gehäuften Blütenstände aus Knospen in den Achseln vorjähriger, abgefallener Blätter entspringen; die heurigen Blätter sind zur Blütezeit noch unentwickelt. Auf Grund dieses Verhaltens könnte man in der Pflanze den ersten bekannt gewordenen Vertreter einer neuen Sektion erblicken.

Gentianaceae (Breslau, Limpricht).

**Gentiana scabra* Bunge, Verzeichn. Alt. (1836) 21. — Nikko: Schizu—Urami (n. 175); Schirane san, 2200 m (n. 170).

Gentiana ornata Wall. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883) 116. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, 4560 m (n. 2164); Batang—Litang, Rossäla, 5000 m (n. 2283); Ngara la, 5000 m (n. 2310).

Gentiana rhodantha Franch. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 133. — Hupeh: Itschang, Berglehnen (n. 1138, 1143). — Szetschwan: Wan hsien (n. 1190).

Gentiana Souliei Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLIII (1896) 491. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4600 m (n. 2360a).

Gentiana algida Pall. Fl. ross. II (1815) 107, t. 95. var. **Przewalskii** (Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII (1881) 502 pro spec.) Limpr. f. — Ost-Tibet: Kanse, Tsokoma, Grasmatten vor dem Tschola, 5000 m (n. 2104); Paß Tschola, 5250 m (n. 2132).

Gentiana hexaphylla Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXXV (1894) 350. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Ta pao schan, 4670 m (n. 2341); Mung kungting, Ban lan schan 4600 m (n. 2358). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3300—3500 m (n. 2773).

Gentiana tsinlingensis Limpr. f., nov. spec. — Caule florifero pedali, simplici, erecto, glabro; caulibus sterilibus brevibus, caespitosis; foliis infimis caespitosis, oblongo-lanceolatis, in petiolum attenuatis, basi connato-vaginantibus, margine scabriusculis, cum petiolo 6—7 cm longis, caulinis ovato-lanceolatis, 3,5—4 cm longis; floribus axillaribus terminalibusque, in capitulum densum congestis, ca. 3 cm longis; calycis integri campanulati lobis 5 lanceolatis, basi dilatatis, ca. 4—5 mm longis, margine scabris, aequalibus, interdum apice paulo recurvis, omnibus tubi parte membranacea brevioribus, corollae flavae, atro-brunneo punctatae, anguste clavatae, calycem 2-plo superantis lobis brevibus triangularibus, obtusis, plicas bifidas asymmetricas brevissimas uno latere paulum auriculatas multo longioribus; antheris liberis, filamentis exalatis; capsula longe stipitata, elliptica, utrinque attenuata, fere intra corollam inclusa, stylo brevi. — Schenhsi: Tsin ling schan, sehr häufig auf den Matten um

die Tempel vor den Seen unterhalb des Gipfels des Tai pai schan, 3200 — 3400 m (n. 2749).

Verwandt mit *P. algida* Pall. und *G. trichotoma* Kusnez., aber durch die hellgelben, braunschwarz punktierten Blüten, die an *G. picta* Franch. erinnern, leicht zu unterscheiden.

Gentiana trichotoma Kusnez. in Act. Hort. Petrop. XIII. 1 (1893) 60. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Matten, Paßhöhe Dshagala, 5000 m (n. 2251); Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2282).

Gentiana siphonantha Maxim. ex Kusnez. in Bull. Acad. Petersb. XXXIV (1892) 506. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, 4600 m (n. 2189).

Gentiana Phob Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLIII (1896) 493. — Ost-Tibet: Litang—Hokou, Grasmatten oberhalb Hortschuka, 4500 m (n. 2317).

Gentiana straminea Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII (1881) 502. — Ost-Tibet: Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2143).

Gentiana decumbens L. f. Suppl. (1781) 174. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1000—2200 m (n. 542, 593, 3003, 3041); Yü tschou, 1200 m (n. 2607). — Schanhsi, Da dung fu, Huo schi ling, 2200 m (n. 2617).

Gentiana macrophylla Pall. Fl. ross. II (1815) 108, t. 96. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2000—3000 m (n. 543, 566, 619, 2943, 3036). — Schanhsi: Da Wu tai schan, 2900 m (n. 646). — Schenhsi: Vorberge des Tsin ling schan, 1850 m (n. 2782).

var. **albo-lutea** Limpr. f., nov. var. — Foliis 25—30 cm longis, 8—9 cm latis, corolla albo-lutea, externe coerulescente. — Ost-Tibet: Bejü—Batang: Triften im Talgrunde vor dem Mäla-Passe, 4200 m (n. 2225).

Gentiana tibetica King in Hook. Icon. pl. t. 1441 (1883). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Tissu, Grasmatten, 3800 m (n. 1846).

Gentiana leucomelaena Maxim. in Mélang. biol. XIII (1891) 175. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, Kalkfelsen, 4950 m (n. 2213).

Gentiana micans C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883) 112. — Yünnan: Kwang dung, Schia schi kwan, 2000 m (n. 903).

Gentiana Thunbergii Griseb. in DC. Prodr. IX (1845) 108. — Tschekiang: Ningpo (n. 47a).

Gentiana crassuloides Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. III (1891) 3. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400 m (n. 2771).

Gentiana delicata Hance in Journ. Bot. (1883) 324. — Szetschwan: Wan hsien, Grasmatten (n. 1170); Tschengtu fu (n. 1218).

Gentiana heptaphylla Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Garden Edinb. IV (1907) 72. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4600 m (n. 2357).

Gentiana Pulmonaria Turcz. in Flora (1834) 1. Beibl. 19; in Bull. Soc. nat. Moscou XXII. 2 (1849) 317. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Tissu, Grasmatten (n. 1766 a); Mung kung ting, Ban lan schan, 4000 m (n. 2360 b); Litang—Hokou, Grasmatten zwischen Hortschuka und Tsamaratung (n. 2323).

Gentiana pudica Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 497. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan 4600 m (n. 2355); Batang—Litang, Paßhöhe Dshagala, 5100 m (n. 2286); Bejü—Batang, Mäla-Paß, 4950 m (n. 2160).

Gentiana rubicunda Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXI (1884) 373. — Szetschwan: Kwan hsien, Tal des Min, 800 m (n. 1242); Aufstieg zum Tsao gung schan (n. 1284).

Gentiana scariosa Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. IV (1907) 74. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Girong-Tal, 3750 m (n. 2335).

Gentiana tizuensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLIII (1896) 494. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600 m (n. 1767).

Gentiana tongolensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLIII (1896) 490. — Ost-Tibet: Litang—Hokou, Paßhöhe Lama la, 4800 m (n. 2296).

Gentiana tricolor Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien III (1903) 15. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4200—4600 m (n. 1990).

Gentiana pedicellata Wall. Cat. (1828) n. 4394. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2750 m (n. 1070). — Szetschwan: Schao tschiu fang (n. 1207).

Gentiana squarrosa Ledeb. in Mém. Acad. Petersb. V (1812) 527. — Tschili: Peking, Westberge, Kalk, 800 m (n. 2421): Schi ba pan, 2100 m (n. 2997). — Schanhsi: Da Wu tai schan, 3200 m (n. 662): Tschuang ling, 1600 m (n. 661).

Gentiana Schlechteriana Limpr. f., nov. spec. — Annua, sparse pilosa, caule ramoso, paulum alato: foliis lanceolatis vel anguste lanceolato-ovatis, obtusiusculis, ca. 3 cm longis, glabris, basi connatis, dilatatis, auriculatis, margine scabris: floribus terminalibus, solitariis, foliis duobus supremis involucratis, sessilibus; calycis integri, 5-fidi laciniis aequalibus, herbaceis, angustissime linearibus, tubo aequilongis, acutis: corollae anguste tubulosae, flavae vel sulphureae, nigro-striatae lobis ovatis, basi dilatatis, acutissimis, falcatis, tubo multo brevioribus; plicis intermediis quam lobi brevioribus, erosis; stamina inclusa. Capsula ? — Ost-Tibet: Ta tsien lu, steinige Grasmatten um Tissu, zwischen Aniangpa und dem Passe Gila, 3900 m (n. 1768).

Eine ausgezeichnete Art, die, habituell ähnlich der *G. Souliei* Franch. und *purpurata* Maxim., durch die hellgelben, schwarz gestreiften Blüten und sichelförmig gebogenen Kronlappen kenntlich ist.

Gentiana detonsa Rottb. in Kjöb. Selsk. Skrift. X (1770) 935. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 3000—3100 m (n. 582). — Schanhsi: Da Wu tai schan, 3000—3300 m (n. 650); Aufstieg zum Tschuang ling, 1600 m (n. 632). — Schenhsi: Tsin ling schan (n. 2750). — Ost-Tibet: Dege, Tschola, 4100 m (n. 2115); Hor Tschango, Schtiala, 3800 m (n. 2034).

var. *Stracheyi* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883) 118. — Schenhsi: Tsin ling schan, 2300—3400 m (n. 2675, 2733). — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4200 m (n. 2390).

Gentiana cyananthiflora Franch. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 126. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 4600 m (n. 2354); Ta tsien lu, Tissu, 3900 m (n. 1766 b). — Ist nach Limpricht vielleicht von *G. falcata* Turcz. spezifisch nicht verschieden.

Gentiana falcata Turcz. ex Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou XV (1842) 404. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000—3200 m (n. 3027). — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Ngu ssur la, 5200 m (n. 2136); Kanse—Dege, Paßhöhe Tschola, 5120 m (n. 2119); Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2285).

Gentiana Limprichtii Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 308. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Geröll am Dung tai, 2900—3100 m (n. 647, 662 a).

Halenia elliptica Don in Trans. Linn. Soc. XVII (1837) 529. var. *grandiflora* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 141. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3200 m (n. 981, 1068). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1698); Dege, Kolo ndo, 3800 m (n. 2108). — Schenhsi: Tsin ling schan, Lao djün ling 2400 m (n. 2788).

Halenia sibirica Borkh. in Roem. Arch. I (1796) 25. — Tschili: Hsiau Wu tai schan Hsi tai, 2800 m (n. 2976); Da ling, 2250 m (n. 594). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dschung tai, 2800—2900 m (n. 649).

Pleurogyne rotata (L.) Griseb. Gentian. (1839) 309. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Lung wang tang, 1480 m (n. 685).

Pleurogyne carinthiaca (Wulf.) Griseb. Gentian. (1839) 310. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2900—3300 m (n. 656). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, 5000 m (n. 2240), Paßhöhe Ngara la, 5000 m (n. 2311); Paß Rossäla, 4900 m (n. 2291); Dege, Tschola, 4800 m, (n. 2123); Ta tsien lu, Gila-Paß, 4300 m (n. 1765).

Pleurogyne macrantha Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien III (1903) 17. — Ost-Tibet: Mungkungting, Ban lan schan, 4650 m (n. 2350).

Sweertia angustifolia Buch.-Hamilt. in Don, Prodr. Fl. nepal. (1825) 127. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Ta pao schan, 2900—3000 m (n. 2342 b, 2352).

Sweertia bimaculata Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XIV (1875) 449. — Szetschwan: Kwan hsien, Yau tse schan, 1900 m (n. 2351).

Sweertia chinensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXII (1885) 26. — Kiangsu: Sutschou Tsung lung schan, 150 m (n. 694). — Ost-Tibet: Mung kung ting, Ban lan schan, 3450 m (n. 2369), Niu tou schan, 3000 m (n. 2353): Rumi Tschango, Ta pao schan, 3000 m (n. 2342a).

Sweertia bifolia Batal. in Act. Hort. Petrop. XIII (1894) 378. — Schenhsi: Tsin ling schan, Geröllhalden am Tai pai schan, 3300 m (n. 2727).

Sweertia Wolfgangiana Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 309. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai und Pe tai, 3200—3350 m (n. 644).

Sweertia obtusipetala Grüning, nov. spec. — Caulis erectus, plerumque simplex, 10—15 cm altus, quadrangularis, glaber. Folia opposita, basi per paria connata, caulem breviter vaginantia, inferiora saepe approximata, oblongo-ovata, apice obtusa, saepius plicata, in petiolum 1,5—3 cm longum sensim attenuata, 5-nervia, ca. 3—6 cm longa, 1—1,5 cm lata. Inflorescentia terminalis pauciflora. Flores erecti, 5-meri, ochracei, basi interdum coerulescentes, post anthesin vix accrescentes. Pedunculi 0,5—1,5 cm longi. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, 3—5-nervia, ca. 1 cm longa, 3—4 mm lata. Petala oblongo-elliptica, apice rotundata, multinervia, ca. 1,5 cm longa, 7 mm lata. Fimbriae fovearum nectariferarum vix 5 mm longae. Stamina 5, basi corollae inserta: filamenta compressa, apice attenuata, 1 cm longa: antherae versatiles, flavae, vel saepius coerulescentes. Ovarium fusiforme, glabrum, 1 cm longum. — Ost-Tibet: Bejü—Batang: Kalkgeröll oberhalb des Mäla-Passes, 4950 m: Batang—Litang: Pungtschamu, am Dshagala 5260 m und an der Paßhöhe Rossäla zwischen Taschü und Rati, 5000 m (n. 2180, 2240a, 2241, 2268).

Sweertiae Wolfgangianae Grüning valde similis, sed colore corollae magis ochraceo, petalis minoribus, rotundatis, apice haud convolutis et loco naturali longe ab illa differt.

Crawfurdia fasciculata Wall. Tent. Fl. nepal. (1824) t. 47. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pa schan, 2600 m (n. 2713): Paß Tschi kwan liang, 2200 m (n. 2816).

**Crawfurdia japonica* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Münch. IV, III (1846) 160. — Nikko: Schizu (n. 162).

Crawfurdia speciosa Wall. Cat. (1828) 4371. — Szetschwan: Kwan hsien, am Passe Yau tse schan, 1600 m (n. 2400).

Apocynaceae (Lingelsheim).

Apocynum venetum L. Spec. pl. (1753) 213. — Tschili: Tientsin (n. 2876). — Schenhsi: Tal des Wei ho, 400 m (n. 2648).

Trachelospermum cathayanum C. Schneid. in Pl. Wilson. III (1916) 333. var. **longipedicellatum** Lingelsh., nov. var. — Differt a typo pedicellis usque ad 1,7 cm longis, lobis corollam duplo superantibus, tubo corollae breviore, 0,5—0,6 cm longo. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, zwischen Tien tschuan tschou und Tschu schi ping 1200 m (n. 1543).

Trachelospermum jasminoides Lem. in Jard. Fleur. I. t. 61 (1851). — Kiangsu: Kun schan (n. 429); Wusih (n. 83).

Asclepiadaceae (Schlechter).

Periploca sepium Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 43. — Ost-Tibet: Li fan ting, Charakterpflanze der dürren Talwände des Hsiau ho bei Ku tscheng (n. 1365).

Cynanchum auriculatum Royle in Wight, Contr. Ind. Bot. (1834) 58. — Schenhsi: Tsinlingschan, Tal des Da ho, bei Yüen, 2000 m (n. 2828).

Cynanchum chinense R. Br. in Mem. Wern. Soc. I (1809) 44. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, Lößwände (n. 630). — Schenhsi: Tal des Wei ho, Lößwände bei Fu schui tschönn, 350 m (n. 2836).

Cynanchum Limprichtii Schltr., nov. spec. — Herba perennis, erecta, 13—15 cm alta; caulibus simplicibus, laxe foliatis, teretibus, dense et breviter puberulis; foliis sub anthesi nondum omnino evolutis, perbreviter petiolatis, ovato-lanceolatis, acutis, basi rotundatis, superne nervis et margine exceptis glabratis, subtus dense puberulis, usque ad 3,5 cm longis, infra medium ad 1,5 cm latis, petiolo dense puberulo, vix 2 mm longitudine excedente; cymis extraaxillaribus, breviter pedunculatis, umbelliformi-abbreviatis, 5—8-floris, pedunculo 3—5 mm longo, pedicellisque gracilibus 8—10 mm longis, puberulis; floribus illis *C. Vincetoxici* Pers. similibus et fere aequimagnis, ochraceo-flavidis, erecto-patentibus; calyce alte 5-partito, segmentis anguste lanceolatis, acuminatis, pilosulis, c. 3,5 mm longis; corolla subrotata usque ad quartam partem basilarem 5-fida, 6,5 mm longa, extus glabra, intus in quarta parte basilari breviter pilosula, lobis lanceolato-oblongis, oblique obtusis; gynostegio sessili, vix 2 mm alto; corona annulari, usque ad medium 5-lobata, basi gynostegio adnata, lobis rhombeo-semiorbicularibus, carnosulis, intus apice in appendicem breviter subulatam, gynostegio incumbentem, antheras haud excedentem, carnosam productis; antheris oblongo-quadratis, appendice hyalina suborbiculari; polliniis oblique oblongoideis, translatoribus brevibus, retinaculo anguste oblongo subduplo minori basi affixis; stigmatis capite depresso. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Grasmatten um Sheto, 3800 m (n. 1699).

Die Art wird am besten neben *C. Jacquemontianum* Dcsne. untergebracht, von dem sie aber schon durch die Korona spezifisch gut unterschieden ist.

Cynanchum sibiricum (L.) R. Br. in Mem. Wern. Soc. I (1809) 48. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200 m (n. 506). — Honan: Lößschluchten östlich Dung kwan ting, 350 m (n. 2845).

Metaplexis Stauntoni Roem. et Schult. Syst. VI (1820) 111. — Tschili: Nankou-Gebirge, Löß, 600 m (n. 467). — Schenhsi: Hsian fu, am Fuße des Tsin ling schan, 450 m (n. 2690).

Dregea sinensis Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1889) 115. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Yaho, 1500 m (n. 1568).

Ceropegia dolichophylla Schltr. in Not. Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 17. — Yünnan: Tali fu (n. 956).

Convolvulaceae (Breslau).

Ipomoea hungaiensis Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 389. — Yünnan: Tali fu, Berglehnen vor Hung ai, 2200 m (n. 928).

Calystegia dahurica Choisy in DC. Prodr. XI (1845) 433. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, vor Ma schui, 900 m (n. 504).

Porana lutingensis Lingelsh., nov. spec. — Verisimiliter frutex humilis, volubilis, ramulis tomento fulvo-griseo, denso quasi subscabridis, compressis. Folia (superiora tantum visa) cordata, circiter 3—6 cm longa, 2—5 cm lata, petiolo ± 1 cm longo griseo-fulvo-tomentoso suffulta, papyracea, utrinque fulvo-griseo-tomentosa, apice abrupte caudata, juniora quasi mucronato-producta. Racemi axillares, breves, ca. 2—5 cm longi, griseo-fulvo-tomentosi. Calycis laciniae lanceolatae, pubescentes, subaequilongae (ca. 0,2 cm). Corollae coeruleae tubus anguste cylindraceus ca. 1 cm longus, 0,2 cm diametiens (in sicco), extus glaber, intus basi villosus, superne sensim ampliatus, laciniae late ovato-rotundatae, medio emarginatae: corolla crateriformis, ca. 2,5 cm diametiens, glaberrima. Stamina tubo corollae sub medio affixa, 3 superiora, 2 inferiora: filamenta brevissima. Ovarium 1-loculare, 3-spermum, glabrum, stylo glaberrimo, brevi cum stigmate crasso coronatum. — Szetschwan: Lu ting tschiau, Talhänge des Tung ho an der Straße nach Wa sse kou—Ta tsien lu, 1700 m (n. 1628).

Die neue Art scheint mit *P. sinensis* Hemsl. und mit *P. grandiflora* Wall. näher verwandt zu sein, unterscheidet sich aber von beiden durch die kurzen Blütenstände, von *P. grandiflora* außerdem durch die hoch in der Röhre befestigten Staubblätter. Ovarium und Griffel sind kahl im Gegensatz zu *P. sinensis*.

Convolvulus Amanni Desr. in Lam. Encycl. III (1789) 549. — Tschili: Yü tschou, Lößboden, 1000 m (n. 2610); Nankou-Gebirge, 550 m (n. 483).

Convolvulus arvensis L. Spec. pl. (1753) 153. — Schenhsi: Pauki westlich Hsian fu, 900 m, Lößboden (n. 2837).

Evolvulus linifolius L. Spec. pl. ed. 2 (1762) 392. — Tschekiang: Hangtschou (n. 201).

Cuscuta chinensis Lam. Encycl. II (1787) 228. — Schenhsi: Tal des Wei ho, 350 m (n. 2840). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Aufstieg zum Mäla-Paß, 3750 m, auf *Urtica cannabina* (n. 2198a).

Polemoniaceae (Pax).

Polemonium coeruleum L. Spec. pl. (1753) 162. — Tschili: Jehol, Wu ling schan (n. 2923); Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 3011); Bo hua schan, 2000—2400 m (n. 2490). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3000 m (n. 2774).

Borraginaceae (Breslau).

Tournefortia sibirica L. Spec. pl. (1753) 202. var. *angustifolia* Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. X (1887/88) 213. — Tschili: Peking (n. 2433); Tientsin, Sandfelder (n. 2871). — Schanhsi: Da dung fu, sandige Felder, 1350 m (n. 2632).

var. **grandiflora** H. Winkl., nov. var. — A typo differt floribus majoribus, corollae limbo circ. 12 mm diametiente. — Tschili: Peking, Sandfelder beim Bahnhof Men tou kou (n. 2432).

Omphalodes trichocarpa Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 500. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4300 m (n. 1876?); Dawo, Tal von Lumpu, 4300 m (n. 1989). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3000 m (n. 2779).

Omphalodes mupinensis Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. X (1887—1888) 65. — Szetschwan: Kwan hsien, Paß Yang tse ling, 1500 m (n. 1294); Tsao gung schan, 1800 m (n. 1276).

Thyrocarpus Sampsoni Hance in Ann. sc. nat. 4. sér. XVIII (1862) 225. — Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 315a). — Kiangsu: Sutschou (n. 407). — Szetschwan: Yang yang hsien (n. 1168); Tschung tschou (n. 1169, 1186); Tschengtu fu (n. 1226).

Cynoglossum amabile Stapf et Drumm. in Kew Bull. (1906) 202. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2500 m (n. 1002).

Cynoglossum divaricatum Steph. in Lehm. Pl. Asperifol. (1818) 161. — Tschili: Nankou-Gebirge, Löß (n. 496); Da dung fu, Sandfelder (n. 2638).

Cynoglossum furcatum Wall. in Roxb. Fl. Ind. II (1832) p. 6. — Yünnan: Kwang dung, 2000 m (n. 907). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto 3500 m (n. 1708).

Cynoglossum micranthum Desf. Cat. Hort. Paris (1804) 220. — Szetschwan: Kwei tschou (n. 1161).

Lappula anisacantha (Turcz.) Gürke in Nat. Pflzfam. IV. 3a (1893) 107. — Schanhsi: Da dung fu, 1380 m, Löß (n. 2613).

Eritrichium pectinatum DC. Prodr. X (1846) 127. — Tschili: Da dung fu, Huo schi ling, 2200 m, Kalk (n. 2619): Fang schan hsien, Kalkfelsen des Tales des Liu ho (n. 2887); Hsiau Wu tai schan, 2100 m (n. 2589); Schi ba pan, 2160 m (n. 2942); Schanhsi: Tschuang ling, 1600 m (n. 635).

Eritrichium Riae H. Winkl., nov. spec. — Planta pusilla, radice palari, caule dense foliosa. Folia inferiora lanceolato-linearia, late sessilia, obtusiuscula, superiora oblonga, rotundato-obtusa, in petiolum latum brevissimum vel longiorem angustata, omnia praesertim ad marginem laxe longe pilosa. Flores pauci usque numerosi, terminales, fasciculati, longe pedicellati, ut folia sed densius pilosa: calycis profunde partiti lobi lanceolati, obtusi, corollae tubum cr. aequantes; corollae tubus campanulatus, glaber, supra basin constrictus et squamis 10 exstructus, fornicibus bilobis, breviter papilloso-pilosis: lobi orbiculares, tubi superiorem partem haud aequantes: stamina in tubi media parte inclusa, filamentis gracilibus antheris ovalibus aequilongis: ovarium 4-partitum stylo incluso, stigmate parvo. Nuculae stylum aequantes, erectae, insertione ventrali parva affixae, ovoideae sed paullum depresso-quadrangulares, acutae, dorso ventreque carinatae, angustissime limbatae, obscure tuberculatae, glabrae: embryo rectus. — Pflanze bis 2 cm hoch. Die unteren sitzenden Blätter bis 5 mm lang, bis 1 mm breit, die oberen bis 10 mm lang, bis 3 mm breit. Blütenstiele bis 12 mm lang. Kelch 2 mm lang. Nüßchen 1 mm lang. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Lehnen des Gambu gong ka, oberhalb des Lamatempels Ando gato, 4700 m (n. 2242).

Die Pflanze ist durch ihre Kleinheit und die langgestielten, endständigen Blüten ausgezeichnet.

Tretocarya sikkimensis (Clarke) Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 2255 (1893). — Ost-Tibet: Dege, Tal des Tscho tsche, 4000 m, Grasmatten (n. 2155).

Schistocaryum spec.? — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600 m (n. 1746). — Ohne Früchte nicht sicher bestimmbar.

Myosotis silvatica Hoffm. Deutschl. Fl. (1791) 61. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 3000—3100 m, Alpenmatten (n. 577, 2559, 2990).

Trigonotis microcarpa Benth. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883) 172. — Yünnan: Tali fu, Ta schao, 2400 m (n. 977).

Trigonotis peduncularis (A. DC.) Benth. ex S. Moore et Bak. in Journ. Linn. Soc. XVII (1879) 384. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2954): Bo hua schan, Kalk, 2350 m (n. 2493). — Schanhsi: Da Wu tai schan, 2900 m (n. 674). — Kiangsu: Sutschou (n. 432). — Schenhsi: Tsin ling schan, Hsian fu, 2400 m (n. 2676). — Szetschwan: Tschungking (n. 1201). — Ost-Tibet: Li fan ting, 1600 m (n. 1335).

Lithospermum arvense L. Spec. pl. (1753) 132. var. *coerulescens* A. DC. Prodr. X (1846) 74. — Kiangsu: Tai hu, Insel Hsi dung ding (n. 344).

Lithospermum officinale L. Spec. pl. (1753) 132. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1800 m, Kalk (n. 2522).

Lithospermum Zollingeri A. DC. Prodr. X (1846) 587. — Tschekiang: Hangtschou (n. 807, 816). — Kiangsu: Sutschou (n. 342, 354), Wusih (n. 378). — Szetschwan: Tal des Min (n. 1368).

Arnebia saxatilis (Turcz.) Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1873) 862. — Tschili: Nankou-Gebirge, 550 m (n. 495).

Onosma paniculatum Bur. et Franch. Journ. Bot. V (1891) 104. — Yünnan: Tali fu, Yünnan yi, 2200 m (n. 964).

Var. **hirsutistylum** Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 389. — Yünnan: Tschu hsiung fu, 2100 m (n. 966).

Verbenaceae (Breslau).

Lantana Camara L. Spec. pl. (1753) 627. — Hongkong: Peak (n. 14).

Premna microphylla Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXVI. 2 (1863) 217. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 453).

Vitex Negundo L. Spec. pl. (1753) 638. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800 m (n. 991).

Vitex incisa Lam. Encycl. II (1788) 612. — Tschili: Da lung men (n. 2967); Fang schan hsien, 150 m (n. 2442); Hsiau Wu tai schan, 1200 m (n. 508).

Clerodendron foetidum Bunge in Mém. sav. étrang. Acad. Petersb. II (1833) 126. — Schenhsi: Tsin ling schan, Ma djia pa, 1700 m (n. 2820).

Clerodendron yatschuense H. Winkl., nov. spec. — Verisimil. frutex, ramis brunneis, teretibus, novellis pilosis exceptis glabris. Folia rigide membranacea, petiolata, cordato-vel truncato-ovata, breviter acuminata, irregulariter dentata vel rarius integra, supra minute scabriuscula, dispersissime pilosa vel glabrescentia, ad nervos praecipue medianum furfuraceo-pilosa, subtus pallidiora, ad nervos pilosa, in pagina concave punctulata, penninervia, nervis lateralibus utrinque 4—5 arcuatim conjunctis, infimis ex ima mediani basi orientibus, axillis infimis nectariferis, reticulatione conspicua. Inflorescentiae multiflorae, terminales, pedunculis hirtis ± longe pedunculatae, bracteis quam flores brevioribus, petiolatis, hirtellis, subtus nectariferis auctae. Flores subsessiles vel breviter pedicellati: calyx brevissime setoso-pilosus, lobis quam tubus 3—4-plo brevioribus, triangularibus, acutis, apice crassiusculis; corolla glabra, recta, basin versus sensim parum apicem versus infundibuliforme ampliata, lobis 5 oblongis, apice rotundatis et brevissime ciliatis, quam tubus triplo cr. longioribus; stamina 4 in $^2/_3$ tubi longitudinis inserta, glabra, exserta: stylus filamentis brevior, glaber. — Blätter 7—15 cm lang, 5—10 cm breit: Blattstiel 3—3,5 cm lang. Blütenstandsstiel 1—2,5 cm lang. Kelchröhre etwa 4, Kelchzipfel etwa 1 mm lang, Kronenröhre 18—20 mm lang, Kronen-

zipfel etwa 5—6 mm lang: Staubfäden etwa 8 mm über den Schlund herausragend. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, oberhalb Tschu schi ping, 1400 m (n. 1570); Lu ting tschiau am Tung ho, an Grabenrändern an der Straße nach Wa sse kou—Ta tsien lu, 1700 m (n. 1629).

Nahe verwandt mit *Cl. foetidum* Bunge, aber weniger behaart und mit Brakteen in den Blütenständen.

Clerodendron trichotomum Thunb. Fl. japon. (1784) 256. — Kiangsu: Schanghai (n. 3a): Nan hsiang (n. 3). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1100 m (n. 2700).

Caryopteris terniflora Maxim. in Bull. Soc. nat. Moscou (1879) 40. — Szetschwan: Tschengtu fu (n. 1212).

Caryopteris incana (Thunb.) Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) 97. — Tschekiang: Hangtschou (n. 208).

Labiatae (Breslau, Diels).

Ajuga lupulina Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 390. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2955): Hsiau Wu tai schan, 2100—3000 m (n. 523, 591, 2538, 2602, 2603). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2900 m (n. 652). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Gambu gong ka, 4560 m (n. 2324).

Ajuga calantha Diels, nov. spec. — Caules 6—12 cm longi. Folia inferiora parva mox evanida; media petiolata late ovata, in utraque facie ± pubescentia leviter dentato-crenata 3—5 cm longa 2—3,5 cm lata; superiora cito decrescentia. Inflorescentia brevis densa. Calyx 7 mm longus, dentes 3 mm longi ciliati. Corolla saturate coerulea, tubus 20 mm longus rectus, limbi lobi suborbiculares, labii superioris medianus circ. 4 mm, laterales 5 mm diamet., inferioris lobi 2 circ. 6—7 mm diamet. — Ost-Tibet: Zwischen Ta tsien lu und Dawo, Gata, unter Steinen vor der Paßhöhe Hai tse schan am Dshara, 4200 m (n. 1922): Dawo, buschige Lehnen vor dem Paß Ssirrka zwischen dem Lamatempel Belo retscho und Muru, 4200—4300 m (n. 1953).

var. **angustifolia** Diels, nov. var. — Folia densius pubescentia maxima circ. 3 cm longa 1,5 cm lata. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, an grasigen und steinigen Plätzen der Matten um Sheto (n. 1680).

Ajuga genevensis L. Spec. pl. (1753) 561. — Tschekiang: Ningpo (n. 17). — Kiangsu: Sutschou (n. 341); Tai hu (n. 375): Wusih (n. 393).

Scutellaria galericulata L. Spec. pl. (1753) 599? — Kiangsu: Sutschou (n. 435, 443).

Scutellaria scordiifolia Fisch. ex Schrank in Denkschr. Bot. Ges. Regensb. II (1822) 55. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 1800 m (n. 2495).

Scutellaria baikalensis Georgi, It. I. 223; Beschr. russ. Reich. III (1800) 1097. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1200 m (n. 521, 2964); Paßhöhe Hsin pan ling, 1800 m (n. 2963).

Scutellaria spectabilis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caules primarii accumbentes, quadranguli, glabri, ramos erectos foliigeros, 20—30 cm longos et florigeros 4—8 cm longos edentes. Petiolus ad 5 mm longus; limbus 4—5 cm longus, 1—2 cm latus, in ramis florigeris multo minor et fere subsessilis, anguste ovatus, longius acuminatus, basi rotundatus et in petiolum brevissime contractus, integer, glaber, basi 3—5-nervius. Flores speciosi, 2½ cm longi, albido-lutescentes, in racemos unilaterales, satis densos dispositi, in axillis bractearum bini; bracteae apicem versus decrescentes, pedicellos ± 2 mm longos aequantes vel paulo superantes. Calyx ca. 3 mm longus, 4 mm latus, obtuse 2-lobus, squama majuscula auctus, cum pedicellis bracteisque viscosus: corolla extus viscosa, tubus basi manifeste saccatus, ± 1½ cm longus, limbus ca. 1 cm longus. — Szetschwan: Kwan hsien, am linken Ufer des Min vor Yu tschi kou, 800 m (n. 1297).

Gehört in die Verwandtschaft der *S. baikalensis* Georgi.

Scutellaria viscidula Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 52. — Tschili: Da dung fu, Sandfelder (n. 2633); Bai ying (n. 493).

Scutellaria pachyrrhiza Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rhizoma crassum, ad 2 cm diametiens, apice multiceps. Caules 13—20 cm longi, arcuato-adscendentes, sparse pilosi, ad nodos barbulati. Folia subsessilia, 1—2 cm longa, 6—9 mm lata, ovata, obtusa vel subacuta, basi obtusa, integra, praesertim ad nervos pilosa, ciliata. Flores speciosi, 2½—3 cm longi, intense coerulei, in racemos unilaterales, satis densos dispositi, in axillis bractearum bini. Pedicelli ± 2 mm longi. Calyx ± 3 mm longus et latus, squama mediocri auctus, cum pedicellis viscosus; corolla extus viscosa, tubus ± 2 cm longus, basi distincte saccatus, limbus 1 cm longus. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, grasige Lehnen im Tale südwestlich Sheto, 3700—3800 m (n. 1724).

Verwandt mit *S. tuberosa* Vaniot und *S. viscidula* Bunge.

Scutellaria purpureo-coerulea Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis adscendens, ramosus, hirsutus. Folia subsessilia, 1—2 cm longa, 4—9 mm lata, oblonga vel ovato-oblonga, obtusa, basi obtusa, utrinque hirsuta, integra. Flos (unus visus) in axilla folii superioris enatus; pedicellus ca. 2 mm longus. Calyx 2—3 mm longus et latus, squama majuscula auctus, hirsutus, corolla extus viscosa, tubus 1½ cm longus, basi saccatus, limbus ± 7 mm longus. — Yünnan: Kwang dung, Berge zwischen Meng tschi pu und Sche tse, 2100 m (n. 974).

Verwandt mit *S. pachyrrhiza* Pax et K. Hoffm.

Scutellaria indica L. Spec. pl. (1753) 600. — Kiangsu: Wusih Tai hu (n. 67); Sutschou (n. 405). — Fukien: Futschou, Yung fu (n. 758).

Marrubium incisum Benth. Labiat. gen. et spec. (1832—1836) 586. — Tschili: Tientsin (n. 2869); Da dung fu (n. 2627); Hsiau Wu tai schan, 1800 m (n. 527).

Nepeta macrantha Fisch. in Benth. Labiat. gen. et spec. (1832—1836) 482. — Tschili: Jehol, Matten des Wu ling schan, 2100 m (n. 2889). — Ost-Tibet: Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2147).

Nepeta Souliei Lév. in Fedde, Repert. IX (1911) 221 ? — Ost-Tibet: Mung kung ting, Da wui, 2900—3000 m (n. 2395).

Dracocephalum grandiflorum L. Spec. pl. (1753) 595. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2956); Hsiau Wu tai schan, 2200—2900 m (n. 547, 586, 2537). — Schanhsi: Da dung fu, 2200 m (n. 2614).

Dracocephalum Henryi Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 291. — Szetschwan: Yatschou fu, Paßhöhe Tsiu gang schan, 2150 m (n. 1562).

Dracocephalum Moldavica L. Spec. pl. (1753) 595. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200—1300 m (n. 494).

Dracocephalum pedunculatum (Hemsl.) Diels, nov. comb. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 2500 m (n. 1532).

Dracocephalum tanguticum Maxim. Mélang. biol. XI (1881) 307. — Ost-Tibet: Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2145).

Brunella vulgaris L. Spec. pl. (1753) 600. — Kiangsu: Wusih, Tai hu (n. 96). — Szetschwan: Tschungking, Berglehnen (n. 1200).

Chelonopsis albiflora Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex 2 m altus: ramuli puberuli, demum glabrati, rami cinereo-corticati. Folia opposita vel ternata. Petiolus 2—3 mm longus; limbus 3 ½—6 cm longus, 8—13 mm latus, lanceolatus acuminatus, basi acutus, serrato-dentatus, membranaceus, utraque pagina in nervis puberulus. Flores axillares, 1—3, pedunculo ± 3 mm longo suffulti. Calyx campanulatus, 9—15 mm longus, 10-nervius, subregulariter 5-dentatus, dentes triangulares, apiculati. Corolla alba, extus pubescens tubus 15—20 mm longus labium superius ± 5 mm longum, leviter emarginatum, inferius 10—13 mm longum, 3-lobum. Filamenta villosa, antherae penicillatae. Nuces compressi, alati. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Bachufer bei Scha u ndo, 3400 m (n. 2221); Batang—Litang, Gebüsche um Mba ju tschi, 3400 m (n. 2230).

Verwandt mit *C. odontochila* Diels.

Phlomis megalantha Diels in Englers Jahrb. XXXVI Beibl. LXXXII (1905) 95. — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Wang sso nai, 2400 m (n. 2663).

Phlomis setifera Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 149. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, 3900 m (n. 1853).

Phlomis umbrosa Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1840) 76. — Tschili: Jehol, Wu ling schan, 1600—2200 m (n. 2898); Hsiau Wu tai schan, 1600—1700 m (n. 2595, 3023).

Phlomis spec. (status anomalus). — Ost-Tibet: Dege, Kolo ndo, 3900 m (n. 2113).

Lamium album L. Spec. pl. (1753) 579. — Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 315a). — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, 1800 m (n. 1432).

Leonurus sibiricus L. Spec. pl. (1753) 584. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1450 m (n. 465). — Schanhsi: Tai yüan fu, 950 m (n. 683). — Ost-Tibet: Rumi Tschango, 2900 m (n. 2377).

Colquhounia vestita Wall. Tent. Fl. Nepal. I (1824) 14. var. *rugosa* C. B. Clarke ex Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXII. 37. — Yünnan: Tali fu, Hung ai, 2200 m (n. 918).

**Salvia japonica* Thunb. Fl. japon. (1789) 22. — Nikko: Nyoho san (n. 178).

Var. *integrifolia* Franch. et Savat. Enum. pl. jap. (1875) 371. — Tschekiang: Hangtschou, Waldränder am Hsi hu (n. 222).

Salvia Maximowicziana Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 285. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Tschi kwan liang, 2200 m (n. 2823).

Salvia miltiorrhiza Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 50. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 458).

Salvia pogonochila Diels, nov. spec. — Caulis adscendens 15—30 cm longus cum foliis cinereo-pilosus. Folia longe petiolata, lamina ovato- vel cordato-hastata duplicato-crenatodentata 4—6 cm longa 4,5—6 cm lata. Inflorescentia verticillastris bifloris remotis effecta; flores breviter pedunculati. Calycis labium superius brevissime tridenticulatum, inferius illud subaequans bi-dentatum, dentibus acutis, circ. 1—1 2 cm longum 0,7 cm latum. Corollae ochroleucae tubus basi 2,5 mm longa anguste constrictus ceterum ampliatus 1,2 cm longus 0,9 mm latus, labia fere aequalia, superius 5—6 mm longum bilobum barbatum, inferius trilobum lobo medio 6—7 mm lato. — Ost-Tibet: Zwischen Ta tsien lu und Dawo, Gata, Wälder im Tale des Tschin tschwan, 3800 m (n. 1886).

Inter species sect. *Drymosphace* Benth. corolla minore ochroleuca labio supero barbato facile recognoscitur.

Salvia Prattii Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX (1903) 316. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 3900 m (n. 2019); Gata, Paßhöhe Hai tse schan, 4350 m (n. 1920); Hor Tschango, Schtiala, 4000 m (n. 2056).

Salvia Przewalskii Maxim. in Mélang. biol. XI (1881) 301. — Ost-Tibet: Bejü-Batang, Aufstieg zum Mäla-Paß, 3800 m n. 2204).

Salvia tricuspis Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. III (1891) 150. — Szetschwan: Mung kung ting, 2900—3000 m (n. 2396).

Satureia chinensis (Benth.) Briq. in Nat. Pflzfam. IV. 3a (1895) 302. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2750 m (n. 1059).

Satureia gracilis (Benth.) Briq. in Sched. — Szetschwan: Tschungking, Berglehnen (n. 1200a).

Origanum vulgare L. Spec. pl. (1753) 590. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen am Tsang schan (n. 994). — Schenhsi: Tsin ling schan, Hsian fu, 1100 m (n. 2708).

Thymus Serpyllum L. Spec. pl. (1753) 590. — Schanhsi: Da dung fu, Lößabhänge, 1450 m (n. 2630).

Mentha arvensis L. Spec. pl. (1753) 577. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1600 m (n. 3032). — Kiangsu: Sutschou (n. 693).

Mosla punctata Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XX (1875) 460. — Kiangsu: Sutschou (n. 229, 229a).

Elsholtzia cristata Willd. Spec. pl. III (1800) 59. — Kiangsu: Sutschou (n. 234, 248). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2500 m (n. 673).

Elsholtzia densa Benth. Labiat. gen. et spec. (1832—1836) 714. — Ost-Tibet: Litang—Hokou, Tsamaratung, 3800 m (n. 2318); Rumi Tschango, Tung ku, 2900 m (n. 2367).

Elsholtzia polystachya Benth. Labiat. gen. et spec. (1832—1836) 161. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Militi, 3400 m (n. 2227); Hokou—Ta tsien lu, Wu lung sche, 3600 m, Wälder (n. 2300).

Plectranthus adenanthus Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 228. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1110).

Plectranthus glaucocalyx Maxim. Prim. Fl. amur. (1859) 212. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1500 m (n. 557).

Plectranthus phyllopodus Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 227. — Yünnan: Tali fu, Ai ning po, Bergabhänge, 2400 m (n. 962).

Plectranthus racemosus Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 273. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang tung schan, 2000 m (n. 2795).

Plectranthus rugosus Wall. Pl. as. rar. II (1831) 17. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Hsiauba tschen, 3400 m (n. 2231).

Plectranthus aff. *rugoso* Wall. — Yünnan: Lu feng hsien, 2300 m (n. 961).

Orthosiphon pseudorubicundus Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 389. — Yünnan: Kwang dung, Berglehnen vor Meng tschi pu, 2100 m (n. 897).

Solanaceae (Breslau, Diels).

Physalis Alkekengi L. Spec. pl. (1753) 183. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Vorberge (n. 2965).

Anisodus caulescens (Clarke) Diels, comb. nov. (*Mandragora caulescens* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883) 242). — Szetschwan: Kiating fu, unter Gesträuch am Wan fu ting (höchster Gipfel des Omi schan), 3250 m (n. 1528).

Solanum septemlobum Bunge, Enum. pl. Chin. Bor. (1831) 48. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, Löß (n. 498). — Schanhsi: Tai yüan fu, 950 m (n. 681); Da dung fu (n. 2625).

Scrophulariaceae (Breslau, Limpricht).

**Linaria japonica* Miq. Prol. (1865—1867) 47. — Hokkaido: Komagatake, nördlich Hakodate (n. 193).

**Pentstemon frutescens* Lamb. in Trans. Linn. Soc. X (1811) 259. — Hokkaido: Hakodate, Kraterrand des Komagatake, bei Onuma Koyen, 1100 m (n. 190).

Brandisia Hancei Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 257 (not.). — Hupeh: Itschang, felsige Lehnen des Tsche hu schan, 950 m (n. 1142).

Paulownia tomentosa (Thunb.) Koch, Dendrol. II (1872) 299. — Szetschwan: Ebene von Tscheng tu (n. 1228); Tschungking (n. 1204).

Mimulus nepalensis Benth. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 258. f. **major** H. Winkl. — Quam typus altior. Folia majora. Flores majores. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, oberhalb Tschu schi ping, am Passe Tsiu gang schan, 2000 m (n. 1559).

Mazus rugosus Lour. Fl. Cochinch. II (1790) 385. — Tschekiang: Ningpo (n. 20). — Hupeh: Yangtse-Tal unterhalb Scha schi (n. 1127). — Szetschwan: Wan hsien (n. 1171).

Mazus stachydifolius (Turcz.) Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XX (1875) 438. — Kiangsu: Wusih, Tai hu-Berge (n. 61, 379, 382).

Lancea tibetica Hook. f. et Thoms. in Hook. Kew. Journ. Bot. IX (1857) 244 t. 7. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600 m (n. 1745); Ta tsien lu—Dawo, Bergkuppe östlich Dschung ku 4500 m (n. 1814).

Lindernia pyxidaria All. Misc. Taur. III (1755) 178. — Yünnan: Tali fu, Gräben, 2100—2200 m (n. 1089).

Hemiphragma heterophyllum Wall. in Trans. Linn. Soc. XIII (1822) 612. — Szetschwan: Kiating fu, 3370 m (n. 1496); Ost-Tibet: Li fan ting, 3700 m (n. 1328).

Veronica eriogyne H. Winkl., nov. spec. — Caulis simplex erectus teres superne praesertim sub nodibus densius lanatus inferne glabrescens vel bifariam lanatus aequaliter foliosus. Folia sessilia lanceolata acuta

serrulata supra subtusque ± lanata, nervis lateralibus utrinque 2—3 evanescentibus. Inflorescentiae terminales vel ex axillis foliorum supremorum binae primo ovoideae deinde ± elongatae bracteis foliis similibus sed minoribus instructae multiflorae. Flores breviter pedicellati; calycis lobi 5 (posticus valde minor) fere liberi lanceolati apice rotundati lanato-pilosi, post anthesin ut videtur parum aucti; corollae extus tomentosulae lobi 4 paullum inaequales, quorum tres antici inter se altius connati, anticus obtusus, ceteri rotundati, tubus lobo-postico cr. aequilongus, medio (i. e. sub filamentorum insertione) pilosus; stamina 2 filamentis breviter liberis; ovarium compressum ovoideum lanato-pilosum, stylo inserto sursum sensim dilatato, stigmate disciformi; discus hypocrateriformis. Fructus ignotus. — Pflanze 15—30 cm hoch; Internodien 2—4,5 cm lang. Blätter 18—35 mm lang, 2,5—6 mm breit. Blütenstand zuerst 10—14 mm lang. Blütenstiele etwa 1 mm lang; Kelch etwa 3 mm lang; Krone 4,5—5 mm lang; Griffel 4—4,5 mm lang. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten bei Taschü, 4200 m (n. 2265).

Die Pflanze, die der langen Kronenröhre nach zur Sekt. *Paedarota* gehört, ist sehr gut gekennzeichnet durch den schlanken Wuchs, die schmalen Blätter, die wollige Behaarung, vor allem durch den wollig behaarten Fruchtknoten.

Veronica virginica L. Sp. pl. (1753) 9. — Tschili: Jehol (n. 2905); Hsiau Wu tai schan, 1600 m (n. 2551).

* *Veronica virginica* L. l. c. — Nikko: Jikkan—Urami (n. 182).

Veronica spuria L. Sp. pl. (1753) 10. — Kiangsu: Sutschou (n. 233). — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2961); Hsiau Wu tai schan, 1800 bis 1900 m (n. 554).

Veronica Riae H. Winkl., nov. spec. — Perennis; rhizoma tenue horizontale; caulis adscendens praesertim sub nodis hirtello-pubescens. Folia membranacea interdum conferta, inferiora petiolata, superiora subsessilia, ovata vel ovato-oblonga basi obtusa vel rotundata integra basi ima paullum obliqua apice acuta vel subobtusa, inferiora grossius superiora levius adpresse serrata supra pilis singulis crassis conicis adspersa vel glabrescentia subtus glabrescentia vel ad nervum medium hirtella, nervis secundariis utrinque 3—4 evanescentibus. Inflorescentiae simpliciter racemosae elongatae laxiores 6—18-florae 2 rarius 1 vel 3 terminales brevissime hirtellae, bracteis oblongo-linearibus. Flores pedicellati; calyx lobis 4 oblongo-linearibus subaequalibus subglabris usque ad basin fere partitus; corolla quam calyx cr. duplo longior profunde 4-partita, lobis 3 fere aequalibus suborbicularibus, antico angustiore; stamina quam corolla breviora, filamentis antice ligulatis; ovarium margine ciliato excepto glabrum; stylus longus antice claviformis, stigmate capitato. Capsula submatura calyce aequilonga compressa duplo latior quam longa,

distincte retusa, margine minutissime denticulata et rigide ciliata, stylo paullum longiore. — Die Pflanze ist 10—20 cm hoch. Blätter 2—4 cm lang, 10—24 mm breit, die unteren 5—10 mm lang gestielt. Blütenstände bis 11 cm lang; Brakteen 2—3 mm lang; Blütenstiele bis 7 mm lang. Blüten 9—11 mm im Durchmesser; Kelch 2—3 mm lang; Griffel 3—4 mm lang. (Nicht ganz reife) Kapsel etwa 4 mm lang, 8—9 mm breit. — Szetschwan: Yatschou fu Tal des Ya ho, oberhalb Tschu schi ping, auf der Paßhöhe Tsiu gang schan, 2150 m (n. 1566).

Die Art gehört in die Gruppe der *Scutellatae* und ist wahrscheinlich nahe verwandt mit *V. Fargesii* Franch., ist aber schon durch die dünnkrautigen Blätter verschieden. Die Frucht hat kurz vor der Reife etwa die Form des Schattenrisses einer fliegenden Fledermaus, sehr ähnlich wie bei *V. cana* Wall., von der sich die neue Art aber durch die Zähnung der Blätter und durch die Behaarung unterscheidet.

Veronica alpina L. Sp. pl. (1753) 11. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2737a, 3000).

Veronica serpyllifolia L. Sp. pl. (1753) 12. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3380 m (n. 1521).

Veronica agrestis L. Sp. pl. (1753) 13. — Hupeh: Tal des Yangtse unterhalb Scha schi (n. 1122, 1125).

Lagotis glauca Gärtn. in Nov. Comm. Acad. Petrop. XIV (1770) 533 t. 18 f. 2. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen dem Gila und Tshomba tschou, 4200 m (n. 1803); Dege—Bejü, oberhalb des Passes Ngu ssur la, 5200 m (n. 2172).

Calorhabdos Brunoniana Benth. Scroph. Ind. (1835) 44. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2700 m (n. 1006).

Rehmannia glutinosa (Gärtn.) Libosch. in DC. Prodr. IX (1845) 275. — Tschili: Tientsin (n. 2868); Peking (n. 2856).

Rehmannia Piasezkii Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 502. — Tschili: Peking, 200—300 m (n. 2419).

Sopubia trifida Hamilt. ex Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 88. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2500 m (n. 1066).

Striga Masuria Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I (1835) 364. — Yünnan: Tschu hsiung fu, 1900—2000 m (n. 917); Tali fu (n. 889).

Melampyrum roseum Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 210. — Yünnan: Tali fu, 2400—2500 m (n. 940). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1950 m (n. 2699).

Phtheirospermum chinense Bunge in Fisch. et Mey. Ind. Hort. Petrop. I (1835) n. 94, 980. — Kiangsu: Sutschou (n. 232).

Phtheirospermum tenuisectum Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 129. — Yünnan: Tali fu (n. 976, 1062). — Szetschwan: Lutingtschiau, Ma an schan, 2450 m (n. 1617).

Euphrasia hirtella Jord. ex Reut. in Compt. rend. Soc. Haller. IV (1854—1856) 120. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Girong-Tal, 3750 m (n. 2336).

Euphrasia tatarica Fisch. in Spreng. Syst. II (1825) 777. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Lao djün ling, 2200 (n. 2781). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2900 m (n. 672).

Pedicularis Delavayi Franch. ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 791. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Paß Ngu pa la to ti, 4000 m (n. 2182).

Pedicularis birostris Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 107. — Ost-Tibet: Dawo, Ssirrka-Paß, 4500 m (n. 1948); Bejü—Batang, Paß Ngu pa la to ti, 4000 m (n. 2181); Hor Tschango, Grasmatten, 3650 m (n. 2083).

Pedicularis tibetica Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 24. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Gila-Paß, 4100 m (n. 1666).

Pedicularis Dielsiana Limpr. f., nov. spec. — Simplex; caule erecto, hirsuto, foliato; foliis alternis, longe petiolatis, lineari-oblongis, pinnatifidis, lobis ovatis, obtusis, mucronato-dentatis; racemo 6—8-floro; bracteis foliaceis, linearibus, mucronatis; calyce pedicellato, ciliato, campanulato, dentibus 5, parvis, serrulatis; corolla rosea, 15 mm longa, galea tenuis, labium aequans, supra basin brevissimam in rostrum sigmoideum, contortum, apice recurvum attenuata, labio ovato-rotundato, lobo medio obovato, prominente, lateralibus parum minore; filamentis superiori tubo adnatis, parce barbatis. ? Ex affinitate *P. kialensi* Franch., a qua differt statura minore foliisque haud pinnatis. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, oberhalb des Talschlusses Lartza gegen den Paßgrat Sllhä tschem la, 4400—4500 m (n. 1988).

Pedicularis labellata Jacquem. ex Desne. Voy. Jacquem. Bot. (1841 — 1844) 118, t. 123. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 (n. 1681). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400 m (n. 2734). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Dschung tai, 3000 m (n. 3012), Pe tai, 3000 m (n. 2600).

Pedicularis chinensis Maxim. Mélang. biol. X (1877) 87. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 592 2979). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2900 m (n. 675).

Pedicularis Paxiana Limpr. f., nov. spec. — Subacaulis; rhizoma crassum, e fibris nonnullis carnosis apice fasciculatum; folia omnia basalia, fere rosulata, numerosa, glabra, petiolis planis, alatis, ca. 10 cm longa, 1 cm lata, lobatocrenata, lobis semirotundis, crenulatis, cum apice reflexo. Calyx campanulatus, bidentatus, pilis albis lanuginosus. Flores solitarii, albi, tubo longissimo calycem 9—10-plo superante; galea cycloidea, a labio amplo obtecta, labii lobis rotundatis, lateralibus magnis; filamenta barbata, apice tubi inserta; stylus stigmate capitellato longe exsertus.

Ex affinitate *P. chinensis* Maxim., a qua floribus albis, longissimo tubo, foliis rosulatis facile distinguitur. — Ost-Tibet: Dawo, Matten des

Tales von Lumpu, oberhalb des Talschlusses Lartza, gegen den Paßgrat Sllhä tschem la, 4300 m (n. 2008).

Eine scharf gekennzeichnete Art, die sich von den nächsten Verwandten schon durch die sehr langen Tuben, die weißen Blüten und die grundständige Blattrosette auszeichnet.

Pedicularis siphonantha Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 95. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Paßalm Hai tse schan 4360 m (n. 1866); Dawo, Sllhä tschem la, 5000 m (n. 2031).

Pedicularis microphyton Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 107. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paßhöhe Gila, 4500 m (n. 1669); Paßhöhe Laniba, 4480 m (n. 1731).

Pedicularis vagans Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 218. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 1200 m (n. 1511).

Pedicularis tatsienensis Franch. in Journ. Bot. V (1891) 108. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 4000 m (n. 1665).

Pedicularis batangensis Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 106. — Ost-Tibet: Dawo, Talhänge bei Muru, 3700 m (n. 1963).

Pedicularis muscicola Maxim. Mélang. biol. X (1877) 84. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 2500 m (n. 2718).

Pedicularis macrosiphon Franch. in Nouv. Arch. Muséum. 2. sér. X (1887—1888) 60. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po. 1500 m (n. 1399, 1484).

Pedicularis gruina Franch. ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 799. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 1001).

Pedicularis Davidii Franch. Nouv. Arch. Muséum. 2. sér. X (1887—1888) 67. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, 4200 m (n. 2096 a).

Pedicularis axillaris Franch. ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 825. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Kalkfelsen, 3500 m (n. 1000).

Pedicularis tenuisecta Franch. ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 831. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2800—3000 m (n. 1026).

Pedicularis resupinata L. Spec. pl. (1753) 608. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Tschi kwan liang, 2200 m (n. 2818).

**Pedicularis resupinata* L. l. c. — Nikko: Oku Shirane san, 2000 m (n. 160, 161).

Pedicularis lachnoglossa Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1885) 311. — Ost-Tibet: Dawo, Paß Ssirrka, 4500 m (n. 1946).

Pedicularis rhodotricha Maxim. Mélang. biol. X (1877) 43. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Taschü, 4800—4900 m (n. 2233); Kanse, Tsokoma-Stock, 4500 m (n. 2106).

Pedicularis cinerascens Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 30. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4350 m (n. 1919); Hor Tschango, 3650 m (n. 2092 b).

Pedicularis decora Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 28. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3200 m (n. 2745).

Pedicularis alaschanica Maxim. Mélang. biol. X (1877) 91. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, 4200 m (n. 2096a).

Pedicularis anas Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 860. var. *tibetica* Bonati in Sched. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Grasland, 3650 m (n. 2092a).

Pedicularis myriophylla Pall. It. III. App. (1776) 737. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, 2900 m (n. 667).

Pedicularis rex Clarke ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 875. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2400—3000 m (n. 972, 1112).

Pedicularis densispica Franch. ex Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 882. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3000 m (n. 1077).

Pedicularis kansuensis Maxim. Mélang. biol. X (1881) 287. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1683).

Pedicularis spicata Pall. It. III. App. (1776) 738. — Schenhsi: Tsin ling schan, Hsian fu, 2100 m (n. 2695).

Pedicularis verticillata L. Spec. pl. (1753) 608. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 2000—3000 m (n. 531, 621, 2515). — Schanhsi: Tschuang ling, 1500 m (n. 636). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3400—3500 m (n. 2752). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschungku, 4600 m (n. 1819).

Pedicularis brevilabris Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 33. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu (n. 1930b).

Pedicularis szetschuanica Maxim. Mélang. biol. XII (1888) 892. var. *longispica* Bonati in Sched. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, 3650 m (n. 2093).

Pedicularis cyathophylla Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 25. — Ost-Tibet: Dawo, Tschi sse tssung, 4050 m (n. 1949); Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2148).

Pedicularis striata Pall. It. III. App. (1776) 226. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2939); Hsiau Wu tai schan (n. 621a).

Pedicularis versicolor Wahlenb. in Stev. Monogr. (1822) 52. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Dung tai, 3000 m, Kalk (n. 2508).

Pedicularis Giraldiana Diels ex Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910) LX. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2736).

Pedicularis stenantha Franch. in Bull. Soc. philom. Paris, 8. sér. III. (1891) 149. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paßhöhe Gila, 4400 m (n. 1668); zwischen Paß Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1785).

Pedicularis rhynchodonta Franch. in Journ. Bot. V (1891) 108. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Grasmatten zwischen Paß Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1785).

Pedicularis spec. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 5000 m (n. 2031a).

Siphonostegia chinensis Benth. in Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1841) 203. — Yünnan: Tschu hsiung fu, Grasplätze, 2200 m (n. 936). — Schenhsi: Tsin ling schan, Muo pan gou, 1700 m (n. 2831a).

Cymbaria dahurica L. Spec. pl. (1753) 618. — Tschili: Yü tschou, Lößboden (n. 2609).

Monochasma Savatieri Franch. ex Maxim. in Mém. Acad. Petersb. 7. ser. XXIX (1884) 58, t. 2, f. 19—29. — Tschekiang: Hangtschou (n. 224, 829). — Kiangsu: Sutschou, 150 m (n. 413). — Fukien: Tal des Min zwischen Schui kou und Futschou (n. 748).

Monochasma Sheareri (Sp. Moore) Maxim. in Mém. Acad. Petersb. 7. sér. XXIX (1881) 56, t. 2, f. 1—18. — Tschekiang: Ningpo (n. 43). — Kiangsu: Wusih (n. 72).

Bignoniaceae (Pax und K. Hoffmann).

Amphicome arguta Lindl. in Bot. Reg. XXIV (1838) t. 19. — Yünnan: Tali fu, Hung ai, 2400 m (n. 931). — Szetschwan: Lu ting tschiau, Ma an schan bei Wu li gu, 1850 m (n. 1622). — Ost-Tibet: Dege, Hobo, 3400 m (n. 2118).

Incarvillea sinensis Lam. Encycl. méth. III (1789) 243. — Schanhsi: Tai yuan fu, Löß, 1150 m (n. 682). — Tschili: Huai lai, Wegränder, 550 m (n. 497).

Incarvillea grandiflora Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 138. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3800—4000 m (n. 1720): zwischen Gila und Tshomba tschou, 4100—4200 m (n. 1806).

Incarvillea principis Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 136. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, 4000 m (n. 2207).

Pedaliaceae (Pax).

Trapella sinensis Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 1595 (1887). — Tschili: Tientsin, zusammen mit *Trapa* im See Tu liu hu (n. 2640).

Orobanchaceae (Pax).

**Aeginetia indica* Roxb. Pl. coromand. I (1795) 63, t. 91. — Kyoto: Hiyesan (n. 131); Hakonegebirge (n. 131a).

Orobanche coerulescens Steph. in Willd. Spec. pl. III (1800) 349. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang tung schan, 2000 m (n. 2798). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Fan schan, 900 m (n. 510).

Orobanche cernua Loefl. It. hisp. (1758) 152. — Tschili: Bo hua schan, 1000 m (n. 2477); Hsiau Wu tai schan, Engtal von Schi men tse, 1200 m (n. 509).

Gesneraceae (Breslau, Diels).

**Conandron ramondioides* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. München III (1843) 729, t. 3. — Kotsuke, Ikao, uraltes Mauerwerk (n. 186).

Didissandra lanuginosa C. B. Clarke in DC. Monogr. Phan. V (1883) 66. — Yünnan: Tali fu, Felsen (n. 892, 893). — Ost-Tibet: Dege, Tal des Dri tschu, 3450 m (n. 2166); Batang, Felsen bei Mba ju tschi, 3400 m (n. 2288). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Porphyrfelsen bei Li yi örl, 800 m (n. 516).

Didissandra leucantha Diels, nov. spec. — Acaulis. Folia subrosulata; adultorum petiolus elongatus, 4—8 cm longus, pilis strictioribus fuscis et brevioribus albis pilosus, lamina utrinque dense adpresse pilosa, subtus in nervis pilis fuscis eisdem ac petiolus vestita, ambitu subovata, grosse crenato-dentata, 3—4,5 cm longa, 2—3,2 cm lata. Scapi 1—2, folia (ad duplum) superantes, 14—18 cm longi, qui adsunt 2—3-flori, fusco-pilosi et glanduloso-pilosuli. Pedicelli graciles, bracteolati, 2—4 cm longi. Calycis 5-partiti segmenta oblonga, pilosa, 4 mm longa, 1,5 mm lata. Corolla alba, extus pilosula; tubus latus, 15 mm longus, parte infera ad 8 mm latus, faucem versus fere ad 6 mm constrictus; lobi triangulari-ovati, 5—6 mm longi. Stamina per paria cohaerentia, filamenta glabra, 4 vel 6 mm longa. Ovarium 6—7 mm longum, stylum apice conspicue bilobum subaequans. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, unterhalb Rumtung, am Passe Mäla, Kalkfelsen, 3900 m (n. 2201).

Species affinis *D. glandulosae* Batal., differt ab ea petiolis longioribus, vestimento densiore, inflorescentiis paucifloris, corolla ampliore, alba, ovario angustiore.

Didymocarpus Dielsii Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 390. — Yünnan: Kwang dung, Felsen bei Schia schi kwan, 2100 m (n. 868).

Boea hygrometrica (Bunge) R. Br. in Benn. Pl. jav. rar. (1838—1852) 120. — Tschili: Peking, Felsen (n. 461); Nankou-Gebirge, 300—400 m (n. 462); Djiu tsing tai, an Mauern (n. 2935).

Rhabdothamnopsis Limprichtiana Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 390. — Yünnan: Kwang dung, Felsen bei Sche tse, 2000 m (n. 905, 947).

Lentibulariaceae (Breslau).

Utricularia racemosa Wall. ex DC. Prodr. VIII (1844) 21. — Kiangsu: Da yang schan am Taihu (n. 440).

Utricularia Wallichiana Wight, Icon. pl. IV (1850) t. 1572 var. *firmula* Oliv. in Journ. Linn. Soc. III (1859) 182. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2300 m (n. 990).

Utricularia spec. — Kiangsu: Sutschou (n. 241).

Pinguicula alpina L. Spec. pl. (1753) 17. — Szetschwan: Kiating fu, feuchte Felsen des Omi schan, 2500 m (n. 1517).

Acanthaceae (Breslau, Diels).

Thunbergia fragrans Roxb. Pl. coromand. I (1795) 47, t. 67. — Yünnan: Tali fu, Hung ai, 2200 m (n. 967).

Ruellia arcuata Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 390. — Yünnan: Kwang dung, Felsen vor Lu feng hsien, 2000 m (n. 950).

Strobilanthes apricus T. Anders. in Benth. Fl. Hongkong. (1861) 262. — Yünnan: Tali fu, Yünnan yi, 2200—2400 m (n. 890, 929, 959).

Strobilanthes Limprichtii Diels, nov. spec. — Frutex. Ramuli saturate virides, puberuli vel subglabri. Folia longe (2—3 cm) petiolata; lamina herbacea, subtus pallidior, ad nervos marginemque parce pilosa, in utraque facie lineolata, anguste ovata, utrinque sensim longeque angustata, apice subfalcato-acuminata, leviter crenato-serrata, 8—11 cm longa, 3—4 mm lata. Flores in axillis conferti, subsessiles. Bractea persistens, petiolata, lanceolata vel oblanceolata, margine ciliata, 25 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx alte 5-fidus, lobi sublineares, ciliati, 16—20 mm longi, 1—1,5 mm lati. Corolla anguste campanuliformis, paulum curvata, pallide violacea, 30—35 mm longa, 8—9 mm lata, extus pubescens. Stamina breviora 3 mm, longiora 5 mm longa; filamenta pilosa. Ovarium vertice cum stylo pilosum. — Szetschwan: Yatschou fu, im Tale des Ya ho, zwischen Tien tschwan tschou und Tschu schi ping, 1200 m (n. 1545).

Habitu *S. pentstemonoidem* T. Anders. revocans, sed corolla pubescente, filamentis pilosis, inflorescentia sessili diversa.

Barleria cristata L. Spec. pl. (1753) 636. forma. — Szetschwan: Lu ting tschiau, Talwände am Tung ho, 1650 m (n. 1627).

Asystasia chinensis S. Moore in Journ. Bot. (1875) 228. — Tschekiang: Hangtschou (n. 210).

Plantaginaceae (Pax).

Plantago asiatica L. Spec. pl. (1753) 113. — Szetschwan: Tschungking (n. 1202).

Rubiaceae (Breslau, Krause).

Oldenlandia hispida (Retz.) Benth. Fl. Hongkong. (1861) 150. — Kiangsu: Sutschou (n. 198).

Oldenlandia uncinella (Hook. et Arn.) K. Schum. Mss. — Yünnan: Yünnan fu, 2300 m (n. 952).

Ophiorrhiza japonica Blume, Bijdr. (1826) 978. — Fukien: Futschou, Ku schan (n. 713, 762); Yung fu (n. 757).

Ophiorrhiza japonica Bl. l. c. var. **minor** Krause, nov. var. — Tota planta quam typus gracilior; folia haud ultra 3 cm longa, plerumque breviora, 1—1,8 cm lata. Flores albi; corollae tubus 1,6—1,8 cm longus, lobi 4—5 mm metientes. — Szetschwan: Kwan hsien, an schattigen Plätzen der Felsen des Tsao gung schan, 2000 m (n. 1264); auf Felsen am Yang tse ling zwischen Yu tschi kou und Yin hsiu wan, 1400 m (n. 1343).

Plectronia parvifolia (Roxb.) Kurz, Forest Fl. II (1877) 36. — Tschekiang: Tien tai-Berge (n. 286). — Fukien: Futschou, Iyü (n. 782).

Paederia tomentosa Blume, Bijdr. (1826) 968. — Yünnan: Lu feng hsien, 2200 m (n. 946). — Schenhsi: Hsian fu, 500 m (n. 2705).

**Paederia tomentosa* Blume l. c. — Kyoto: Aufstieg von Shirakawa auf den Hiyeisan (n. 137).

Leptodermis oblonga Bunge in Mém. sav. étrang. Acad. Petersb. II (1833) 108. — Tschili: Kalgan, Trachytfelsen (n. 468); Fang schan hsien, Kalkfelsen (n. 2441). — Schenhsi: Tsin ling schan, Felsen bei Muo pan gou, 1700 m (n. 2831).

* *Leptodermis pilosa* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 275. — Yünnan: Tali fu, trockene Bergabhänge bei Tien hsien tang, 2300 m (n. 943).

Var. **microphylla** H. Winkl., nov. var. — Folia minora; calycis lobi oblongi, obtusi vel subrotundati. — Ost-Tibet: Dawo, oberhalb des Lamatempels Belo retscho westlich Tschi sse tsung, 4100 m (n. 1969).

Leptodermis nigricans H. Winkl., nov. spec. — Frutex ut videtur diffusus; ramuli novelli nondum lignosi bifariam villosi, vetustiores graciles, glabri, cortice cinereo, opaco, ut videtur haud in lamellas se solvente. Folia exsiccata nigrescentia, ad apices ramulorum brevium singulis annis elongatorum ± conferta, modice petiolata, tenuia, in utroque ramulo inferiora minora, late ovata vel suborbicularia vel spathulato-ovata, apiculata, superiora ovato-oblonga vel oblonga, acutissima vel brevissime acute acuminata, omnia longe ciliata, supra omnino laxe, ad nervum medium densius hirsuta, subtus ad nervos tantum hirsuto-villosa; nervi laterales utrinque 4—6, ascendentes, prope marginem arcuatim conjuncti. Stipulae membranaceo-herbaceae, superiores depresse triangulares, acutae vel breviter acuminatae, dentatae, inferiores oblongo-triangulares, acuminatae, dentibus 2 glandulosis acumini approximatis praeterea 1 vel 2 remotioribus instructae, puberulae, ciliatae. Flores ad ramulos foliiferos terminales, saepe singuli, subsessiles vel 3, quorum medius subsessilis, laterales distincte pedicellati, rarius unius abortu 2; bracteae hyalinae, breves vel perbreves, longe acuminatae, semper etsi interdum breviter connatae, sinubus integris vel dentatis, puberulae, ciliatae; alabastrum breviter stipitatum; calycis lobi 5, triangulari-lanceolati, acutissimi, ciliati; corolla flavo-alba, mediocris,

tubus infundibuliformis, vix curvatus, extus brevissime, basin versus longius pilis papillosis reflexis induta, intus villosa, lobi tubo 4—5-plo breviores, ovato-triangulares, postremo paullum divergentes, partibus lateralibus quam mediana apice inflexa intus villosa extus sursum interdum sparse pilosa tenuioribus, margine vix undulatis: filamenta in floribus brevistylis supra antherarum medium affixa, parte libera antheras basi superantia; stylus 3- vel (rarius ?) 2-fidus, glaber, lobis brevioribus. Fructus ignotus. — Der jährliche Zuwachs der Kurztriebe 3—10 cm lang, mit 1 bis 2, meist gedrängt stehenden Blattpaaren. Die unteren ± rundlichen Blätter der Triebe manchmal sehr klein, 3—4 : 2,5—3 mm oder größer, die oberen bis 25 : 12 mm; Blattstiel 2—3 mm lang; Nebenblätter etwa 1 mm lang. Brakteen 0,5—1,5 mm lang, zuweilen nur 0,25 mm hoch verwachsen; Kelch 2—2,5 mm lang; Krone etwa 1 cm lang, die Zipfel etwa 2 mm lang. — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho. Südwesthänge des Ma an schan, 2700 m (n. 1618).

Obwohl die Art mit *L. Potanini* Batal. und *L. Wilsoni* Diels nahe verwandt ist, weist sie zahlreiche Charakteristika auf, schon äußerlich die diffuse Verzweigung mit der (bei dem vorliegenden Exemplar wenigstens) matten, sich nicht loslösenden Rinde. Das Dichasium neigt sehr zum Abort einer oder beider Seitenblüten. Die zweizeilige Behaarung der jungen (roten ?) Triebe ist ziemlich lang. Die Brakteenmanschette ist oft außerordentlich kurz, die Kelchzähne sind sehr lang und spitz. Bei zwei untersuchten Blüten betrug die Zahl der Narben 3, bei einer 2.

Leptodermis Potanini Batal. in Act. Hort. Petrop. XIV (1898) 319. var. *glauca* (Diels) H. Winkl. — Yünnan: Tali fu, Bergabhänge um Hung ai, Tien hsien tang, 2200—2300 m (n. 898, 930, 958). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, 4500 m (n. 2331).

Leptodermis Limprichtii H. Winkl., nov. spec. — Frutex ut videtur parvus, ramosissimus; ramuli novelli nondum lignosi bifariam villosi, vetustiores graciles, glabri, cortice obscure cinereo obtecti. Folia ad ramulos novellos abbreviatos remota, subsessilia, oblongo-lanceolata, acuta et breviter mucronata, basin versus sensim attenuata, supra ad nervum medium breviter tomentosa, in pagina dispersissime, ad marginem densius breviter setosa, subtus subglabra; nervi laterales utrinque 3—5 ascendentes, inconspicui, reticulatio subtus evidens. Stipulae e basi triangulari subulato-acuminatae, dentibus 2 glandulosis acumini approximatis praeterea 2 remotioribus instructae vel lacinulatae, parte mediana triangulari membranaceo-herbaceae et extus villosae, late hyalino-marginatae, eciliatae. Flores ad ramulos foliiferos terminales, plerumque 3, subsessiles, duobus lateralibus interdum evolutione retardatis, interdum praeterea ad nodum supremum dichasio terminali arcte approximatum in folii utriusque axilla 1 lateralis, nisi hoc loco gemma vegetativa evoluta; bracteae tenuis-

sime hyalinae ovato-oblongae, longe subulato-acuminatae, uninerviae, ad $^1/_6$ usque $^1/_4$ longitudinis connatae, eciliatae, glabrae, calycem aequantes vel paullo superantes; calycis lobi 4 vel plerumque 5, brevius vel longius exacte triangulares, acutissimi, ciliati; corolla mediocris flavo-alba, 4- vel 5-mera, tubus anguste infundibuliformis, vix curvatus, extus hirtellus, intus medio villosus, lobi tubo 4—5-plo cr. breviores, ovati, parte mediana crassiore partes marginales hyalinas undulatas superante, apice incurvati, intus basi tantum breviter villosi; stamina in floribus longistylis supra medium tubi inserta, filamenta in $^1/_3$ longitudinis antherarum brevium affixa, parte libera brevissima; stylus 4- vel saepius 5-fidus, glaber. Fructus ignotus. — Kurztriebe 1—6 cm lang mit 2 bis 3 Blattpaaren. Blätter 1—2,5 : 0,3—0,9 cm; Nebenblätter 1—1,25 mm lang. Die Nebenblätter des obersten, die Deckblätter des das Dichasium darstellenden Blattpaares, sind zuweilen scheinbar nicht verwachsen, sondern dem Blatte jederseits einzeln angewachsen, ein Zustand, der nur durch Zerreißung infolge der Ausdehnung der dicken Blütenknospen herbeigeführt ist; zuweilen hängen sie an der Spitze noch zusammen. Brakteen 2—2,5 mm lang. Kelch etwa 2 mm lang; Kronenröhre 8—9 mm, Zipfel etwa 2 mm lang; Antheren 2 mm lang. — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, zwischen Tien tschwan tschou und Tschu schi ping, 1200 m (n. 1542).

Auch diese Art steht *L. Potanini* Batal. nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die dichte, buschige Verzweigung und die langen, schmalen Blätter, ferner durch die großen, die Kelchlänge wenigstens erreichenden, tief zweiteilig geschlitzten Brakteen.

Serissa foetida Commers. in Juss. Gen. (1789) 209. — Kiangsu: Sutschou, 200 m (n. 697).

Rubia cordifolia L. Mant. (1767) 197. — Schenhsi: Tsin ling schan, Gebüsche bei Muo pan gou, 1800 m (n. 2824).

Rubia Schumanniana Pritz. in Englers Jahrb. XXIX (1900) 583? — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, 1800 m (n. 1553).

Asperula aparine Bess. Prim. Fl. Galic. I (1809) 114. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1600 m, Bergwiesen (n. 2535).

Galium boreale L. Spec. pl. (1753) 108. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 2991).

Var. *molle* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 394! — Kiangsu: Kun schan, 80 m (n. 427).

Galium Mollugo L. Spec. pl. (1753) 107. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl, 1400 m (n. 560); Pe tai, 1650 m (n. 2516).

Galium verum L. Spec. pl. (1753) 107. — Tschili: Jehol (n. 2932); Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 3009). — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, 3600 m (n. 2062).

Galium pseudoellipticum Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 391. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, Bergwiesen, 2800—3000 m (n. 1025).

Galium asperulopsis H. Winkl., nov. spec. — Caulis simplex, bialatus, glaber. Folia 5—7-, plerumque 6-, na subsessilia, oblanceolata, subito breviter acuminata, subtus ima basi strigis singulis crassis reflexis instructa ceterum glabra, superne marginem versus disperse strigosa, uninervia. Inflorescentia terminalis, brevis, corymbosa, pauciflora, e dichasiis sursum versus monochasiis composita, bracteis lanceolato-linearibus, strigose ciliatis, ut folia semipellucide striatis. Flores albi, breviter pedicellati; calyx nullus; corolla profunde 4-partita lobis ovatis, acutis, hic illinc semipellucide striatis, glaberrimis; stamina quam corolla breviora; ovarium globoideo-ovoideum, pilis uncinatis densissime indutum; stylus bipartitus. — Stengel 20—30 cm hoch; Internodien 4—6 cm lang. Die untersten, oft deutlich gestielten Blätter 4—6 mm lang, die mittleren bis 17 mm lang, 3—5 mm breit, die obersten wieder etwas kleiner. Blütenstände 1,5—2 cm lang. Blüten kaum 2 mm im Durchmesser. — Szetschwan: Kwan hsien. Matten am Yang tse ling zwischen Yu tschi kou und Yin hsiu wan, 1550 m (n. 1873).

Die Pflanze ist, abgesehen von den Blüten, *Asperula odorata* L. täuschend ähnlich.

Caprifoliaceae (Pax und K. Hoffmann, H. Winkler).

Sambucus adnata Wall. ex DC. Prodr. IV (1830) 322. — Szetschwan: Yatschou fu. Ma an schan, 3000 m (n. 1589). — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tungku, 2900 m (n. 2370).

Viburnum erubescens Wall. Plant. As. rar. II (1830) 29 t. 134. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Felsen unterhalb Ken ta tschiau, 1800 m (n. 1428). — Szetschwan: Kwan hsien, Yin hsiu wan, 1400 m (n. 1351).

Viburnum cordifolium Wall. ex DC. Prodr. IV (1830) 327. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4100—4300 m (n. 1082).

Viburnum macrocephalum Fort. in Journ. Hort. soc. London II (1847) 244. — Kiangsu: Sutschou, Gebüsche am Da yang schan (n. 417). — Tschekiang: Hangtschou, Hsi hu (n. 828).

Viburnum hypoleucum Rehd. in Sarg. Trees Shrubs II (1908) 111. — Szetschwan: Tschung tschou (n. 1183, 1188); Tschungking, Kalkfelsen (n. 1192, 1197).

Viburnum Davidii Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. VIII (1885) 251. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, 2800 m (n. 1602).

Viburnum Wilsoni Rehd. in Sarg. Trees Shrubs II (1908) 115. — Szetschwan: Yatschou fu, Paßabhänge Tsiu gang schan, 1800 m (n. 1561).

Viburnum hupehense Rehd. in Sarg. Trees Shrubs II (1908) 116. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 2600 m (n. 1524).

Viburnum ichangense (Hemsl.) Rehd. in Sarg. Trees Shrubs II (1908) 105, t. 150. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, 1000 m (n. 1253).

Triosteum hirsutum Wall. in Roxb. Hort. beng. (1814) 86. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Gebüsche bei Sheto, 3500 m (n. 1650).

Diervilla florida (Bge.) Sieb. et Zucc. Fl. japon. I (1835) 75. — Tschili: Wu ling schan, südlich Jehol (n. 2885).

Leycesteria Limprichtii H. Winkl., nov. spec. — Frutex ramis elongatis, fistulosis, juvenilibus laxe pilosis, mox glabrescentibus. Folia breviter petiolata, membranacea, ovata vel ovato-oblonga, sensim longe acute acuminata, basi rotundata vel subtruncata, subintegra vel levissime undulata, ciliata, supra praecipue ad nervos sed et ad nervillos ut pedunculus profunde canaliculatus hirtella, subtus vix glauca, subglabra. Stipulae nullae, sed petiolorum vaginae amplexicaules. Inflorescentiae terminales, pedunculatae, 6—8-verticillatae, verticillo singulo floribus 6 dichasialiter dispositis, bracteis I. ordinis ovato-oblongis sensim longe acute acuminatis, II. ordinis minoribus, lanceolatis, omnibus pilis brevioribus longis intermixtis ciliatis. Flores albi, bracteas superantes, sessiles; calycis segmenta inaequilonga, subulato-lineari-lanceolata, pilis longis brevioribus glanduliferis intermixtis ciliata; corolla infundibuliformis, calyce triplo cr. longior, paullum curvata nec non inaequalis, nervis 10 latissimis unoquoque striis 3 tenuibus effecto percursa, extus longe rigide pilosa pilis glanduliferis intermixtis, intus glabra, lobis tubo cr. 6-plo brevioribus, rotundato-obtusis; stamina vix exserta, filamentis glabris; ovarium 5-loculare, multiovulatum, stylo glabro, corollam evidenter superante. Bacca subangulosa, dense glanduloso-pilosa; semina ovalia, laevia, reticulato-notata. — Die unverzweigten blühenden Sprosse sind etwa 30 cm lang, die Internodien 6—8 cm. Blattstiel 7—8 mm lang. Ausgewachsene Blätter 9—12 cm lang, 4—6,5 cm breit. Blütenstand bis 7 cm lang, ± 1,5 cm lang gestielt. Blumenkrone 13—15 mm lang, die längsten Kelchzipfel 4—5 mm lang. Frucht etwa 6 mm lang, 3,5—4 mm im Durchmesser. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tungku, zwischen Tong lu fang und Da ngai, 2900 m (n. 2385).

Steht *L. formosa* Wall. sehr nahe; unterscheidet sich durch die, wie es scheint, stets an den Haupttrieben endständigen Infloreszenzen, die kleineren, nicht bunten Brakteen, die schmäleren Kelchzipfel. Von *L. sinensis* Hemsl. schon durch die kopfigen Blütenstände und den viel kürzeren Kelch verschieden.

Abelia Koehneana (Gräbn.) Rehd., Pl. Wilson. I (1911) 126. — Szetschwan: Kwan hsien, Yu tschi kou (n. 1298); **Ost-Tibet**: Li fan ting, 1400 m (n. 1355).

Abelia biflora Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. X (1837) 152. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2200 m. Kalk (n. 2453).

Lonicera ericoides Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex microphyllus, squarroso-ramosus; ramuli tenues, secus ramos fasciculati, glabri; cortex ramorum solubilis. Folia opposita vel terna, subsessilia, decidua, ± 1 cm longa, ± 2 mm lata, lineari-lanceolata vel linearia, acuta, basi acuta, revoluta, glabra, supra atro-viridia, secus nervum medium canaliculata, subtus pallidiora et nervo prominente percursa, firma. Pedunculus ca. 2 mm longus, biflorus. Bracteae foliis similes, ± 5 mm longae, ciliatae, bracteolae ad $^1/_3$ in cupulam 4-lobam connatae, ciliatae, ovaria aequantes; ovaria libera, 2-locularia; calyx 3—4 mm longus, dentes lanceolati, acuminati, 2—3 mm longi, ciliati; corolla actinomorpha, rosea, extus glabra, tubus ± 5 mm longus, apice non constrictus, intus superne longe, inferne breviter pilosus, lobi ± 2 mm longi, rotundati; filamenta medio tubi inserta, brevissima; stylus tubo dimidio brevior, glaber. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, im Tale südwestlich Sheto, Weg nach Kiaki, 3800 m (n. 1743).

Nächst verwandt mit *L. tubuliflora* Rehd., unterscheidet sich hauptsächlich durch Blattform und Kelch.

Lonicera tibetica Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 48. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Tschin tschwan-Tal, 3900—4000 m (n. 1905).

Lonicera penduliflora Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex: ramuli breviter puberuli, mox glabrescentes et griseo-corticati. Petiolus 2—4 mm longus, parce pilosus, satis gracilis; limbus 4½—9 cm longus, 12—30 mm latus, obovatus vel oblanceolatus, obtuse acuminatus, basin versus longe cuneato-angustatus, supra sparse, subtus densius pilosus et glaucus, membranaceus. Pedunculus 2—3 cm longus, gracilis, pendulus, glaber vel parce pilosus, biflorus. Bracteae ± 5 mm longae, lanceolatae, patentes, glabrae; bracteolae nullae. Ovaria omnino connata; calyx vix distincte lobatus, brevissimus; corolla ± 1 cm longa, subactinomorpha, albido-flava, basi paulo gibbosa, extus glabra, intus pilosa, breviter et obtuse lobata; stamina tubum superantia; stylus exsertus. — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho, Südwesthänge des Ma an schan, 2700 m (n. 1603).

Gehört in die Verwandtschaft von *L. tangutica* Maxim.

Lonicera Limprichtii Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Frutex; ramuli glabri, rami juveniles brunneo-, adulti cinerascenti-corticati. Folia decidua. Petiolus 2—4 mm longus; limbus 1½—2½ cm longus, 1—2 cm latus, obovatus vel rhombeo-obovatus, antice rotundatus et breviter acutatus vel subacutus, basin versus cuneato-angustatus, membranaceus, subtus glaucescens, utraque pagina reticulatus, brevissime sparse pilosus, sub-

inconspicue glanduloso-punctatus, ciliatus. Pedunculus ± 6 mm longus, biflorus, haud manifeste gracilis; bracteae lineares, subulatae, ovaria aequantes, ± 2 mm longae; bracteolae in cupulam 4-lobam, ovariis dimidio breviorem, breviter glanduloso-ciliatam connatae; ovaria tota connata; calycis lobi lineares, subulati, ± 1½ mm longi; corolla ± 1 cm longa, dilute flavescens, tubus basi modice ampliatus, glaber, limbus zygomorphus, lobi 4 erecti, 1 reflexus, omnes obtusi; stylus cum filamentorum basi villosus; stamina corollam aequantia. — Szetschwan: Yatschou fu, Quellgebiet des Ya ho, Südwesthänge des Ma an schan vor Gan gou am Abstiege nach Lu ting tschiau im Tale des Tung ho, 2700 m (n. 1616).

Verwandt mit *L. szechuanica* Batal., von der sie sich durch die vorhandenen Brakteolen und die verhältnismäßig langen, schmalen Kelchzipfel unterscheidet.

Lonicera pileata Oliv. in Hook. Icon. pl. XVI (1887) t. 1585. — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Tal von Tsao po, 1600 m (n. 1390). — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, 1000 m (n. 1235).

Lonicera Standishii Carrière, Fl. Serr. XIII (1858) 63. — Tschekiang. Hangtschou, Bergabhänge (n. 270, 793).

Lonicera mucronata Rehd. in Rep. Miss. Bot. Gard. XIV (1903) 83, t. 2, fig. 8—9. — Hupeh: Ba tung hsien, Felsen (n. 1159).

Lonicera scabrida Franch. in Nouv. Arch. Muséum 2. sér. VIII (1888) 70 ! — Ost-Tibet: Wen tschwan hsien, Pe mu schan, 3500 m (n. 1464); Tal von Scha pe, 3400 m (n. 1323).

Lonicera hispida Pall. ex Roem. et Schult. Syst. V (1819) 258. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Aufstieg zum Gila, 3800 m (n. 1694). — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 3000 m (n. 2512).

Lonicera nubigena Rehd. in Fedde, Repert. VI (1909) 270. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Paß Laniba, 4300 m, Felsen und Geröll (n. 1750).

Lonicera chaetocarpa (Batal.) Rehd. in Pl. Wilson. I (1911) 137. — Szetschwan: Yatschou fu, Felsen des Ma an schan, 3000 m (n. 1577). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1691).

Lonicera nervosa Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XXIV (1877) 39. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1693).

Lonicera Henryi Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 363. — Szetschwan: Yatschou fu, Ming kan schan, 2000 m (n. 1571); Lan ba tse, 1510 m (n. 1569).

Lonicera japonica Thunb. Fl. Jap. (1784) 89. — Kiangsu: Wusih (n. 109); Tschinkiang (n. 452). — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1100 m (n. 2702).

Lonicera Tatarinovii Maxim. in Mém. Acad. Pétersb. IX (1859) 138. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2200 m, Kalk (n. 2451).

Valerianaceae (Pax und K. Hoffmann).

Patrinia scabiosaefolia Fisch. ex Link, Enum. Hort. Berol. I (1821) 131. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen am Tsang schan, 2500 m (n. 1021). — Kiangsu: Sutschou (n. 246).

Patrinia rupestris Juss. in Ann. Mus. Paris X (1807) 311. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2940); Hsiau Wu tai schan, Schi men tse, 1200 m (n. 513). — Schanhsi: Da dung fu, Paß Huo schi ling, 2200 m (n. 2616). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2100 m (n. 2694).

Patrinia scabra Bunge, Pl. mongh.-chin. Dec. I (1835) 20. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl, 1500 m (n. 518).

**Patrinia gibbosa* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XII (1868) 67. — Hokkaido: Hakodate, Vulkan Komagatake, 900 m (n. 194).

Nardostachys Jatamansi DC., Coll. Mém. VII (1832) 4. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3800—3900 m (n. 1648); Dawo, Tal von Lumpu, 4400—4500 m (n. 1994).

Triplostegia Delavayi Franch., Mss. in Herb. Paris ex Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 408. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 2500—3000 m (n. 1105).

Triplostegia glandulifera Wall. ex DC. Prodr. IV (1830) 642. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Nadelwälder am Mäla-Paß, 3750 m (n. 2194). — Schenhsi: Tsin ling schan, Nadelwälder am Paß Tschi kwan liang, 2000 m (n. 2815).

Valeriana officinalis L. Spec. pl. (1753) 31. — Tschili: Wang ping hsien, Bo hua schan, 2400 m, Kalk (n. 2444); Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 3000 m (n. 2993). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2400 m (n. 2662). — Ost-Tibet: Dege, Kolo ndo, 3800 m (n. 2117).

Valeriana barbulata Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 295. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600—3700 m, grasige Stellen (n. 1747).

Valeriana pseudodioica Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rhizoma breve, modice crassum, undique radices 1—1½ mm crassas et stolones breves, arcuato-adscendentes, foliatos, interdum praeter caulem centralem laterales breviores emittens. Caulis 25—40 cm altus, praeter nodos albido-barbulatos dissite hirsutus. Folia basalia 2—4 cm longa, 10—17 mm lata, oblonga, obtusa, repando-crenata, in petiolum 1½—2 cm longum attenuata; caulina pinnatisecta, cum petiolo 4—8 cm longa, 5—9-foliolata; foliola lateralia 1—2 cm longa, 3—6 mm lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, obtuse acutata vel acuminata, terminale 2—3½ cm longum, 5—12, rarius ad 18 mm latum, in foliis inferioribus oblongum, in superioribus lanceolatum; folia summa multo minora; omnia tota facie pilosa et ciliata. Inflorescentia ± 2 cm longa, 2—4 cm lata, subcapitata. Bracteae lineares, ciliatae, ovarium superantes, hyalinae. Flores dilute violacei, herma-

phroditi. Corolla glabra, 5 mm longa, tubus limbum triplo superans, limbus 5-lobus, lobi obtusi: stamina exserta; ovarium glabrum; stylus filamenta aequans. — Ost-Tibet: Ta tsien lu —Dawo, hinter Dschung ku am Wege nach Bameh, 3800 m (n. 1792).

Verwandt mit *V. tangutica* Batal.

Dipsacaceae (Grüning, Pax und K. Hoffmann).

Morina betonicoides Benth. in Hook. Ic. pl. (1873) 1171. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, trockene Berghänge (n. 1641, 1723); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2010).

Morina Bulleyana Forrest et Diels in Not. bot. Gard. Edinb. V (1912) 208. — Szetschwan: Kiating fu, Omi schan, 3380 m (n. 1489). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, am Dshara, 4350 m (n. 1921).

Morina chinensis (Batal.) Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 208? — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Hochsteppe zwischen dem Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1807).

Morina chlorantha Diels in Not. bot. Gard. Edinb. V (1912) 208. var. **subintegra** Pax et K. Hoffm., nov. var. — A typo recedit foliis brevioribus et angustioribus, 7—15 cm longis, 10—17 mm latis, integris vel leviter denticulatis. Involucrum 6—7 mm longum, 8—9-spinosum, patenter pilosum; calyx ± 8 mm longus, ultra medium 2-labiatus, labiis 2-lobis, lobis ex parte obtusis, ex parte acutis et spinosis. Corolla et androeceum ut in typo. — An species propria? — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, steinige Halden des Tales vor dem Laniba, 4000 m (n. 1834); Ta tsien lu—Dawo, Gata, auf den Grasmatten des Passes Hai tse schan am Dshara, 4350 m (n. 1899).

Dipsacus asper Wall. Cat. (1828) 428. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Ta pao schan, 2900 m (n. 2348). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Feng schu ling, 2000 m (n. 2821).

Dipsacus inermis Wall. in Roxb. Fl. Ind. ed. Carey I (1820) 367. — Yünnan: Tali fu, Berglehnen, 2200 m (n. 887).

Pterocephalus batangensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Rhizoma multiceps. Folia omnia basalia, 8—15 cm longa, 7—30 mm lata, anguste oblonga, integra vel grosse inciso-lobata, acuta, basin versus longe attenuata, utrinque tota facie subhispida; lobi angusti, acuti, subhorizontaliter patentes. Caulis aphyllus, 15—30 cm altus, monocephalus, pilis retrorsis subhispidus. Capitulum globosum, 2—2½ cm diametiens, juvenile subnutans; involucri bracteae ± 10, biseriatae, herbaceae, lanceolatae, obtuse vel acute acuminatae, ± 12 mm longae; paleae ± 1 cm longae, anguste lanceolatae, pilosae; involucellum indistincte 8-costatum, apice in limbum membranaceo-scariosum, obtuse dentatum expansum, extus dense sericeum; calycis setae ± 15, fuscae, plumosae, 5—6 mm longae;

corolla alba, 7—8 mm longa, pubescens, bilabiata; stamina cum stylo exserta. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Talhänge oberhalb der Ruinen von Nenda, bei dem Lamatempel Ando gato, 4500 m (n. 2315).

Verwandt mit *P. Bretschneideri* (Batal.) Diels.

Scabiosa superba Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 310. f. **nana** Grüning l. c. — Schanhsi: Da Wu tai schan, Dung tai, grasige Matten, 2900—3200 m (n. 645).

f. **elatior** Grüning l. c. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 2800—3000 m (n. 573, 2971).

Scabiosa tschiliensis Grüning l. c. 311. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Wiesen (n. 2972); Schi men tse, 1200 m (n. 519).

Cucurbitaceae (Harms, Pax).

Thladiantha dubia Bunge, Enum. pl. Chin. bor. (1831) 29. — Tschili: Zwischen Huai lai und Bai ying (n. 477).

Thladiantha glabra Cogn. ex Oliver in Hook. Ic. pl. sub t. 2223 (1892). — Szetschwan: Yatschou fu, Tal des Ya ho, 1500 m (n. 1567).

Actinostemma lobatum Maxim. in Franch. et Sav. Enum. pl. Jap. I (1875) 875. — Kiangsu: Sutschou (n. 692).

Campanulaceae (Breslau, Limpricht).

Campanula punctata Lam. Encycl. méthod. I (1783) 586. — Tschili: Jehol, Paß Ba buo tse ling im Bannwald (n. 2916). — Schenhsi: Tsin ling schan, verbreitet von 2000—2500 m (n. 2696, 2799, 2804).

**Campanula punctata* Lam. l. c. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 143).

**Campanula lasiocarpa* Cham. in Linnaea IV (1829) 39. — Hokkaido: Vulkan Komagatake (n. 189).

**Adenophora trachelioides* Maxim. Prim. Fl. amur. (1859) 186. — Nikko: Shirane san bei Yumoto, 2400—2600 m (n. 158).

Adenophora Isabellae Hemsl. in Journ. Bot. (1876) 207. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Lü dsia bu, 700 m (n. 624).

Adenophora sinensis A. DC. Monogr. Camp. (1830) 354, t. 6. — Kiangsu: Wusih, Lung schan (n. 254).

Adenophora Lamarckii Fisch. in Mém. Soc. Nat. Moscou VI (1823) 168. — Tschili: Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2100 m (n. 2951).

Adenophora marsupiiflora Fisch. in Mém. Soc. Nat. Moscou VI (1823) 167. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl, 1600 m (n. 551a). — Ost-Tibet: Hor Tschango, zwischen Chdemda und Schtiala, 3600 m (n. 2040).

Adenophora tsinlingensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis 20—30 cm altus, satis robustus, glaber, basi breviter nudus, deinde dense

foliosus. Folia inferiora breviter petiolata, media et superiora subsessilia, inferiora rhombea, acuta, media et superiora ovata, acuminata, superiora decrescentia et angustiora, omnia grosse irregulariter serrata, dentibus acutis, utraque pagina parce pilosa. Flores racemosi, cernui; pedicelli 1—2 cm longi, tenues, bracteolati. Calycis tubus 3—4 mm longus, segmenta subulata, integra, tubum aequantia. Corolla ± 2 cm longa, late infundibuliformis, ad $^1/_4$ lobata; filamenta basi dilatata et villosa; discus ± 4 mm longus, 1 mm latus, glaber; stylus breviter pilosus, apice clavatus, trifidus, inclusus vel paulo exsertus. — Schenhsi: Tsin ling schan, steinige Matten des Tai pai schan um die Seen, 3200—3400 m (n. 2759).

Gehört in die Verwandtschaft von *A. marsupiiflora* Fisch.

Adenophora liliifolioides Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis elatus, ad 70 cm altus, pilosus vel glabrescens, parte inferiore et media dense, parte superiore distanter foliosus. Folia basalia non visa, caulina alterna, inferiora lanceolato-ovata vel lanceolato-obovata, acuminata, basi in petiolum brevem attenuata, caulina media rhombea, 4—6 cm longa, 11—20 mm lata, superiora angustiora et minora, omnia grosse serrato-dentata, aspero-hirta vel glabrata. Flores pallide coerulei, in paniculas amplas, longe ramosas dispositi, cernui, in axillis solitarii vel bini, pedicelli $^1/_2$—1 cm, rarius ad $1^1/_2$ cm longi, capillares, bracteolati. Calycis tubus 2—3 mm longus, segmenta 2—5 mm longa, subulata, integra; corolla 8—10 mm longa, ore ± 7 mm lata, tubuloso-infundibuliformis, ore constricta, breviter lobata; filamenta ad $^3/_4$ long. dilatata, margine villosa; discus anguste cylindricus, ca. 5 mm longus; stylus longe exsertus, clavatus et trifidus, $1^1/_2$—2 cm longus. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Tsin ling südöstlich Pauki, 2000 m (n. 2807). — Ost-Tibet: Dege, Tal des Tscho tsche vor Kolo ndo, 3900 m (n. 2112).

Verwandt mit *A. capillaris* Hemsl. und *A. leptosepala* Diels, im Habitus stark an *A. liliifolia* Ledeb. erinnernd.

Adenophora petiolata Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caulis elatus, ad 75 cm altus, parce pilosus, parte inferiore breviter nudus, media dense foliatus, superne longo tractu foliis valde reductis praeditus. Folia basalia non visa, caulina cum petiolo $5^1/_2$—9 cm longa, 2—$3^1/_2$ cm lata, ovata, longe acuminata, basi rotundata et subito in petiolum 1—2 cm longum cuneato-contracta, grosse et irregulariter serrata, in nervis et margine ± pilosa, tenuiter membranacea. Inflorescentia racemosa vel anguste depauperato-paniculata; pedicelli 5—10 mm longi, bracteolati. Flores dilute coerulei vel rarius albi, cernui. Calycis tubus 2 mm longus, segmenta 5—7 mm longa, ovata, acuminata, integra, erecto-patula; corolla ± $2^1/_2$ cm longa, ore 2—3 cm lata, campanulata, ad $^1/_3$ lobata, lobis acuminatis; filamenta basi dilatata et villosa; discus ± 2 mm longus, breviter et anguste tubulosus; stylus corollam aequans, clavatus et trifidus. —

Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Tsin ling südöstlich Pauki, 2000 m (n. 2808).

Adenophora ornata Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 174. — Yünnan: Tali fu, Bergwiesen des Tsang schan, 3000 m (n. 1092).

Adenophora verticillata Fisch. in Mém. Soc. nat. Moscou VI (1823) 167. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (2951a); Hsiau Wu tai schan, 1400—1800 m (n. 530, 550, 551, 3028). — Kiangsu: Sutschou (n. 239, 239a).

**Adenophora verticillata* Fisch. l. c. — Nikko: Jikkan—Urami (n. 174).

Adenophora Forrestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 174. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Berglehnen bei Tissu, 3800 m (n. 1843).

Adenophora Forrestii Diels l. c. var. **intercedens** Pax et K. Hoffm., nov. var. — A typo differt caule a basi foliato, foliis glabrioribus, sepalisque glanduloso-denticulatis. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten bei Taschü, 4200 m (n. 2266).

Die neue Form schließt sich am besten an *A. Forrestii* an, ist aber ein Mittelglied zwischen dieser und *A. denticulata* Fisch.

**Phyteuma japonicum* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. II (1865—1866) 192. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 146).

Codonopsis convolvulacea Kurz in Journ. Bot. XI (1873) 195. — Ost-Tibet: Hokou—Ta tsien lu, Gebüsche bei Ngoloto, 3750 m (n. 2308a).

Codonopsis Forrestii Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 171. — Yünnan: Tali fu, Abhänge des Tsang schan, 2800 m (n. 982).

Codonopsis Limprichtii Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 391. — Yünnan: Tali fu, schattige Plätze unter Kiefern bei Pu peng, 2500 m (n. 851).

Codonopsis tubulosa Komar. in Act. Hort. Petrop. XXIX (1908) 112. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2800—3000 m (n. 985).

Codonopsis subscaposa Komar. in Act. hort. Petropol. XXIX (1908) 114. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Mäla-Paß, Nadelwald, 3900 m (n. 2176).

Codonopsis ovata Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. (1839) 253. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4400 m (n. 1995), Rshawa, 3900 m (n. 1967); Dege, Kolo ndo, 3850 m (n. 2142); Kanse, Tsoda ku, 4200 m (n. 2089).

Codonopsis tsinlingensis Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Caules 20—30 cm alti, arcuato-erecti, hirsuto-pilosi, inferne ramulos steriles edentes, primarius uniflorus. Ramuli tenelli, pilosi, apicem versus foliosi. Folia opposita vel alterna, 1—2 cm longa, ½—1½ cm lata, ovata, obtusa, basi rotundata vel saepius cordata, integra, utraque pagina pilosa; petioli 2—4 mm longi, pilosi. Flos violaceus, nutans, in pedunculo elongato (6—12 cm longo) terminalis. Calyx semisuperus, tubus ± 3 mm longus,

pilosus, late apertus; lobi ± 8 mm longi, oblongi, obtusi integri, parce pilosi: corolla supera, late campanulata, extus glabra, intus pilosa; tubus 12—15 mm longus, lobi 10—12 mm longi, triangulares, acuti; stamina glabra; stylus glaber. — Schenhsi: Tsin ling schan, steinige Matten des Tai pai schan um die Seen, 3400 m (n. 2730).

Verwandt mit *C. ovata* Benth.

Cyananthus incanus Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. II (1858) 20. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Paß Gila, 3900 m (n. 1764); Batang—Litang, Rati, 4400 m (n. 2290); Litang—Hokou, zwischen Tsamaratung und Hsingolo, 4600 m (n. 2325).

Cyananthus incanus Hook. f. et Thoms. l. c. var. *leiocalyx* Franch. in Journ. Bot. I (1887) 279. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3700 bis 3800 m (n. 1686).

Cyananthus macrocalyx Franch. in Journ. Bot. I (1887) 270. — Ost-Tibet: Kanse, Stock des Tsokoma, 4500 m (n. 2100).

Cyananthus petiolatus Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. III (1891) 147. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2274); Dege—Bejü, Hobo, 4150 m (n. 2165).

Wahlenbergia gracilis A. DC. Monogr. Camp. (1830) 142. — Yünnan: Tali fu, 2200 m (n. 899); Yünnan fu, 2000 m (n. 856).

Wahlenbergia cylindrica Pax et K. Hoffm., nov. spec. — Herba annua? Caulis simplex, erectus, 12—35 cm altus, glaber, gracilis. Folia alterna, basalia ± 5 mm longa et lata, graciliter et longe petiolata, triangularia vel triangulari-ovata, crenulata, parce pilosa, caulina numerosa, inferiora anguste lanceolata, in petiolum attenuata, superiora linearia, sessilia, 1—4 cm longa, ± 3 mm lata, glabra, minute denticulata. Flos solitarius, dilute coeruleus, subcernuus; sepala anguste linearia, acuminata, 7—10 mm longa: corolla infundibuliformis, ad 12 mm longa, ad $^1/_4$ 5-loba, lobis acutis; antherae filamentis longiores, filamenta basi dilatata; ovarium longe et anguste cylindricum, ± 1 cm longum, vix $1^1/_2$ mm latum, inferum, stigmata 3, revoluta. Fructus ignotus. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Lehnen im Tale südwestlich Sheto, 3800 m (n. 1749). Ta tsien lu—Dawo, Gata, Nadelwälder des Tals des Tschin tschwan vor dem Dshara, 3800 m (n. 1884).

Verwandt und habituell recht ähnlich der *W. gracilis* Schrad., von der sie durch das lange, sehr schmale Ovarium abweicht.

Wahlenbergia monantha H. Winkl., nov. spec. — Herba, ut videtur, perennis, prostrata, subvillosa. Caules numerosi, graciles, simplices vel ramosi, breviores, teretes, plerumque distincte vel angustissime quadrialati: internodia quam folia breviora, in caulibus ramosis etiam longiora. Folia alterna, summa sub floribus decussata, longe petiolata, membranacea, ovato-rhomboidea, ter vel quater sublobato-serrata, pilis

longis supra disperse, subtus densius adspersa, petiolo longe ciliato. Flores parvi, terminales, subsessiles, dilute violacei; calycis tubus paullum ampliatus, extus longe setosus, lobis 4 vel rarius 5 oblongo-triangularibus, acutis, minute denticulatis; corollae tubus tubulosus, calycem vix duplo superans, extus glaber, lobis 4 oblongis, acutis, erectis, intus longe denseque barbatis; stamina 4 inclusa, glabra, filamentis filiformibus, ima basi dilatatis; ovarium fere superum, oblongo-ovoideum, 3-loculare, stylo glabro, apicem versus dilatato, exserto, stigmate trifido. Capsula ignota. — Die niederliegenden Äste 4—20 cm lang, kaum 1 mm dick. Blätter mit Stiel 4—7 mm lang, Stiel und Spreite je die Hälfte, 3—4 mm breit. Blüten 7—8 mm lang; Kelch 4—5 mm lang. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Steine bei Tissu zwischen dem Gila und Aniangpa, 3900 m (n. 1842); Girong-Tal, östlich des Dshara, Matten bei Hsin dien tse, 3750 m (n. 2338).

Die Pflanze hat am meisten Ähnlichkeit mit *W. brevipes* Hemsl., ist aber gänzlich verschieden durch die endständigen Blüten mit vierteiliger Krone (Kelch zuweilen fünfteilig), die ganzrandigen Kelchlappen und die zottige Bärtung der Kronenzipfel.

Platycodon grandiflorus (Jacq.) A. DC. Monogr. Camp. (1830) 125. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Paß Ho ling, 1050 m (n. 625); Paß Nankou, 600 m (n. 476). — Kiangsu: Sutschou (n. 247).

Lobelia chinensis Lour. Fl. cochinch. (1790) 514. — Kiangsu: Sutschou (n. 112).

Compositae (Breslau, Diels).

Vernonia papillosa Franch. in Journ. Bot. X (1896) 369. — Yünnan, Lu feng hsien, Berglehnen, 2300 m (n. 945).

Ageratum conyzoides L., Spec. pl. (1753) 839. — Hongkong (n. 11).

Eupatorium japonicum Thunb. Fl. japon. (1784) 308. — Kiangsu: Tschinkiang, Wu tschou schan (n. 457); Wusih, Tai hu (n. 106).

Solidago Virgaurea L., Spec. pl. (1753) 880. — Kiangsu: Sutschou, bei Kwang fong, 500—600 m (n. 251).

Callistephus chinensis Nees, Gen. spec. Aster. (1832) 222. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen bei Li yi örl, 1300—2000 m (n. 546). — Schanhsi: Felsen am Paß Tschuang ling, 1550 m (n. 638).

Aster alpinus L., Spec. pl. (1753) 872. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai und Pe tai, 3000 m (n. 2572, 3015).

Aster altaicus Willd., Enum. pl. Hort. Berol. (1809) 881. — Tschili: Nankou-Gebirge, zwischen Tscha dao und Huai lai (n. 486).

Aster batangensis Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 50. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, zwischen Gila und Tshomba tschou, 4100 m (n. 1805).

Aster Delavayi Franch. in Journ. Bot. X (1896) 374. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Grasmatten des Dshagala-Passes, 5000 m (n. 2239); bei Taschü, 4200 m (n. 2267).

Aster fuscescens Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 49. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3500 m (n. 999).

Aster Giraldii Diels in Englers Jahrb. XXXVI, Beiblatt 82 (1905) 103. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2350 m (n. 2661, 2678).

Aster Heterochaeta Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1873) 272; Hook. in Fl. Brit. Ind. III, 250 (1881). — Als Typus dieser etwas vage beschriebenen Art betrachte ich die von Thomson (Herb. Ind. Or. Hook. fil. et Thomson) herausgegebene Pflanze. Sie zeichnet sich aus durch schwach behaarte, am Rande etwas gewellte Blätter und behaarte Involucren. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, Felsen, 4000 m (n. 1735); Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu, 4700 m (n. 2078!). Eine etwas kräftigere Form in Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3500 m (n. 2728!).

Aster hispidus Thunb., Fl. japon. (1784) 315. — Tschili: Kalgan (n. 473); Tientsin (n. 2873). — Schenhsi: Hwa yin miao (n. 2649). — Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (n. 316).

Aster incisus Fisch. in Mém. Soc. nat. Moscou III (1812) 76. — Fukien: Yen ping fu (n. 741). — Schenhsi: Tsin ling schan, Tschui tou, 1800 m (n. 2645).

Aster Limprichtii Diels, nov. spec. — Frutex ad 2 m altus. Rami robusti, sulcati, dense pubescentes. Folia petiolata (petiolo 0,7—1,5 cm longo): lamina herbacea, supra pilosula, subtus tomentella, lanceolata, integra: media 10—12 cm longa, 3—3,5 cm lata. Inflorescentia ampla, corymbosa. Capitula pedunculo 1—1,5 cm longo praedita, 8—10 mm longa. Involucri phylla pluriseriata, margine scarioso-ciliata, dorso pubescentia. Ligulae ellipticae, 3—4 mm longae, 1,5 mm latae, coerulescentes; pappus uniseriatus, tubum aequans. Achaenium pilosum. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Abhänge des Tales bei Militi, 3400 m (n. 2226!).

Inter Asteres fruticosos sino-tibeticos foliis amplis *Microglossam* revocans atque inflorescentiis multifloris distincta.

Aster poliothamnus Diels, nov. spec. — Frutex 1—2-metralis, ramosissimus. Rami foliosi. Folia sessilia, in utraque facie dense cinereo-scaberula, oblanceolato-oblonga, obtusiuscula, 1,2—1,7 cm longa, 0,2—0,4 cm lata. Inflorescentia corymbosa. Capitula longe pedunculata, cum ligulis ad 2 cm lata. Involucri phylla 4—5-seriata, inaequalia, extima breviora, subherbacea, cetera scariosa, ciliata, intima linearia, acuta. Ligulae 15—20, coeruleae. Pappus (tempore florendi) pallidus, uni-

seriatus. Achaenia pilosa. — Ost-Tibet: Dege—Bejü, Hobo, 3450 m (n. 2169).

Species habitu fruticoso inter affines distincta foliis *A. holophyllum* Hemsl. accedit.

Aster scaber Thunb., Fl. japon. (1784) 316. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, **Fuß des Pe tai, 1700 m (n. 3020).**

Aster Souliei Franch. in Journ. Bot. X (1896) 372. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1705); Dawo, Ssirrka-Paß, 4500 m (n. 1947).

Aster tongolensis Franch. in Journ. Bot. X (1896) 376. f. **humilis** Diels, nov. f. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (n. 1706). —

f. **glabratus** Diels, nov. f. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Sheto, 3600 m (n. 1756).

Aster trinervius Roxb., Fl. ind. III (1832) 433. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwang tung schan, 2400 m (n. 2789); Hsiau fu, 2300 m (n. 2673).

Aster turbinatus S. Moore in Journ. Bot. (1878) 132. — Tschekiang: **Hangtschou, am Hsi hu (n. 225).**

Aster Vilmorinii Franch. in Journ. Bot. X (1896) 373. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, Pe tai, 3000 m (n. 581, 2524, 3017). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, vor dem Dshara. 3850 m (n. 1850); **Dawo, Paß Ssirrka, 4200 m (n. 1954).**

Aster spec. (status anomalus). — Szetschwan: Kwan hsien, Ufer **des Min, 1000 m (n. 1342).**

Erigeron alpinus L. Spec. pl. (1753) 864. — Yünnan: Tali fu, Tsang **schan, 2500—3000 m (n. 1102).**

Erigeron multiradiatus (Wall.) Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1873) 281. — Szetschwan: Mung kung ting, Ban lan schan, 4400 m (n. 2387). — Ost-Tibet: Bejü—Batang, Anstieg zum Mäla-Paß, 3750 m (n. 2197).

Erigeron acer L. Spec. pl. (1753) 863. — Schenhsi: Tsin ling schan, **Kwang tung schan, 2300 m (n. 2790).**

Erigeron annuus (L.) Pers. Syn. pl. II (1819) 431. — Kiangsu: **Schanghai (n. 7).**

Microglossa albescens (Wall.) C. B. Clarke Comp. ind. (1876) 59. — Szetschwan: Mung kung ting, Ban lan schan, 3800 m (n. 2399).

Leontopodium alpinum Cass. Dict. sc. nat. XXV (1816) 474. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2947); Hsiau Wu tai schan, 1700—3200 m, häufig (n. 526, 595, 2568, 2580, 2994). — Schanhsi: Da Wu tai schan, 2500 m (n. 671). — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4360 m (n. 1855); Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu (n. 2037). — Yünnan: Tschu **hsiung fu, 2100 bis 2200 m (n. 932).**

Leontopodium Futtereri Diels in Futterer, Durch Asien III (1903) 22. — Ost-Tibet: Hor Tschango, zwischen Chdemda und Schtiala, **3600 m (n. 2038).**

Leontopodium japonicum Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. II (1865—1866) 178. — Schenhsi: Tsin ling schan, Abstieg vom Tsin ling nach Schan men kou, 1000 m (n. 2809).

**Leontopodium japonicum* Miq. l. c. — Nikko: Vulkan Shiranesan (n. 153).

Leontopodium sibiricum Cass. Dict. sc. nat. XXV (1816) 475. — Tschili: Peking, Dschung ling schan, 900 m, Kalk (n. 2406).

Anaphalis aureo-punctata Lingelsh. et Borza in Fedde, Repert. XIII (1914) 392. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 2700—2800 m (n. 916).

Anaphalis corymbosa (Franch.) Diels in Journ. Bot. V (1891) 71. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Girong-Tal, 3750 m (n. 2340).

Anaphalis Hancockii Maxim. Mélang. biol. XI (1881) 233. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai und Dschung tai, 3000—3200 m (n. 590, 2578, 3008). — Schanhsi: Da Wu tai-schan, Pe tai, 3400 m (n. 668).

Anaphalis margaritacea (L.) Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1873) 303. — Szetschwan: Mung kung ting, O lung kwan, 2400 m (n. 2372).

**Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. et Hook. l. c. — Nikko: Vulkan Shiranesan, 2600 m (n. 152).

Anaphalis nubigena DC. Prodr. VI (1837) 272. — Ost-Tibet: Gata, Dshara, 4360 m (n. 1879); Dschungku, 4600 m (n. 1821); Dawo, Tal von Lumpu, 4300—4500 m (n. 2030). — f. **reducta nana.** Diels, nov. f. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Paßhöhe Tschola, 5000 m (n. 2122).

Anaphalis pterocaulon Maxim., Mélang. biol. XI (1881) 233. — Schenhsi: Tsin ling schan, Kwan yin schan, 1100 m (n. 2693). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Girong-Tal, 3900 m (n. 2386).

Anaphalis Souliei Diels, nov. spec. — Rhizoma multiceps. Caulis basi geniculatus, simplex, 10—20 cm longus (cum foliis), tomento subarachnoideo, albido vestitus. Folia basalia (rosularum sterilium) in petiolum sensim angustata, lamina anguste obovata, trinervis, 3—4 cm longa, 1—1,5 cm lata: caulina oblanceolato- vel oblongo-linearia, apice apiculata, basi paulum decurrentia, 1,5—2,5 cm longa, 0,2—0,4 cm lata. Corymbus non involucratus, ramis confertis plerumque subglobosus, pleiocephalus: capitula subcampanulata; involucri phylla spathulata vel obovata, concava, obtusiuscula, interiora 4,5 mm longa, 1,7 mm lata, basi fulvida, ceterum candida. Pappus albus, florum ♂ clavatus. — Ost-Tibet: Tissu bei Tongolo (Soulié n. 2728); Ta tsien lu, Sheto, 3600 m (n. 1688).

Species nova *A. lacteae* Maxim. prov. Kansu incolae proxima est, sed capitulis minoribus, involucri phyllis antrorsum latioribus differt.

Anaphalis yunnanensis Franch. in Journ. Bot. X (1896) 410? — Szetschwan: Yatschou, Omi schan (n. 1487).

Gnaphalium multiceps Wall. in DC. Prodr. VI (1837) 222. — Kiangsu: Wusih, Tai hu (n. 68); Sutschou (n. 409).

Inula britanica L., Spec. pl. (1753) 882. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Paß Schi pan ling, 500 m (n. 628). — Schenhsi: Hsian fu. 350 m (n. 2833). — Yünnan: Tali fu, 2100—2200 m (n. 1014).

**Inula salicina* L., Spec. pl. (1753) 882. — Nikko: Bergwiesen des Nyoho san (n. 172).

Carpesium cernuum L., Spec. pl. (1753) 859 var. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tungku, 2900 m (n. 2368).

Carpesium abrotanoides L., Spec. pl. (1753) 860. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tungku, 2900 m (n. 2374).

Carpesium eximium C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIV (1895) 58. — Schenhsi: Tsin ling schan, Tschi kwan liang, 1900 m (n. 2802).

Wedelia biflora DC., Prodr. V (1836) 546. — Yünnan: Kwang dung. Gebüsche bei Yo tsai, 2100 m (n. 975).

Bidens pilosa L., Spec. pl. (1753) 832. — Hongkong: Abhänge des Peak (n. 16). — Kiangsu: Schanghai (n. 4). — Fukien: Futschou (n. 775). — Szetschwan: Tschung tschou (n. 1187).

Achillea mongolica Fisch. ex Spreng. Nov. prov. Hort. Hal. et Berol. (1818) 1. — Schanhsi: Da Wu tai schan. Matten am Dung tai, 3000 m (n. 663).

Achillea cartilaginea Ledeb. Fl. ross. III (1845) 530. — Schenhsi: Tsin ling schan, Paßhöhe Feng schu ling, 2000 m (n. 2803).

Chrysanthemum bellum Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 311. — Schanhsi: Da Wu tai schan. Lößabhänge bei Dung wao tschang, 1850 m (n. 689).

Chrysanthemum indicum L., Spec. pl. (1753) 889. — Kiangsu. Schanghai (n. 6): Nan hsiang (n. 2): Wusih (n. 255).

Chrysanthemum oreastrum Hance in Journ. Bot. (1878) 108. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Felsen, 3050 m (n. 570, 2507).

Chrysanthemum Pallasianum (Trautv. et Mey.) Maxim.. Mélang biol. VIII (1872) 514. — Schenhsi: Tsin ling schan, Matten am Wang sso nai, 2400 m (n. 2660).

Chrysanthemum parviflorum Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 312. — Schanhsi: Felswände des Tschuang ling zwischen Yi ma ling und Ling tsiu, 1600 m (n. 640).

Chrysanthemum sinense Sabine in Transact. Linn. Soc. XIV (1825) 145. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, Felsen am Gipfel, 3050 m (n. 572, 589, 648). — Schanhsi: Da Wu tai schan, Tschuang ling, 1500 1600 m (n. 639).

Chrysanthemum tatsienense Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 72. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dshara, 4360 m (n. 1857); Dawo.

Tal von Lumpu, 4400 m (n. 1999); Kanse—Dege, Paß Tschola, 4900 m (n. 2120).

Chrysanthemum tenuifolium Jacquem. in DC. Prodr. VI (1837) 129 (sub *Tanaceto*). — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Felsen des Gila-Passes, 4400 m (n. 1847); Dawo, unterhalb des Sllhä tschem la, 4500 m (n. 2020).

Artemisia Moorcroftiana Wall. Cat. (1828) n. 3296. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, 5000 m (n. 2248).

Artemisia sacrorum Ledeb. in Mém. Acad. Petersb. V (1805) 571. var. *incana* (Bess.) Ledeb. Fl. ross. II (1845—1846) 578. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1650 m (n. 3024).

Artemisia sacrorum Ledeb. l. c.? — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2938).

Artemisia spec. (ex aff. *A. japonicae* Thunb.). — Szetschwan: Mung kung ting, Tschwan tschin lo, 2300 m (n. 2380).

Petasties japonicus Miq., Prolus. Fl. japon. (1865—1867) 380. — Kiangsu: Tai hu, Föng schan (n. 363).

Petasites tricholobus Franch. Pl. David. (1888) 173. — Szetschwan: Kweitschou fu (n. 1163); Kwan hsien, Tsao gung schan, 1500—2000 m (n. 1262).

Doronicum Limprichtii Diels, nov. spec. — Herba perennis, ca. 15—25 cm alta. Caulis erectus, foliosus, pilis glandulosis vel brevibus vel longioribus, cellulis 1—2-seriatis compositis vestitus. Folia utrinque viridia, membranacea, iisdem pilis praedita, basalia longissime (5—8 cm longe) petiolata, subovata, repando-denticulata; caulina sessilia vix minora, 3—5 cm longa, 2—3 cm lata. Capitulum (cum floribus radiantibus) ca. 5 cm diamet., involucrum extus densius pilosum, phylla anguste lanceolato-linearia, acuta, 1—1,5 cm longa. Ligulae luteae, 1,5—2 cm longae, ca. 1,5—1,7 mm latae. Pappus fulvidus. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu, Felsen, 4600—4700 m (n. 2055).

A speciebus homomorphis *Doronici* plerisque species nostra foliorum pilis nonnisi glandulosis differt atque *D. altaicum* Pall. et *D. viscosum* Freyn et Gaut. (pyrenaicum) appropinquat. Tamen pappo fulvido non albo ab eis facile distinguitur.

Gynura aurita C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIV (1895) 151. — Szetschwan: Lu ting tschiau, 1850 m (n. 1624).

Cacalia xanthotricha Grüning in Fedde, Repert. XII (1913) 312. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Felsen am Gipfel, 3000 m (n. 588).

Stereosanthus hieraciifolius Diels, nov. spec. — Caulis sulcatus, 30—35 cm altus, puberulus. Folia caulina herbacea, parce puberula, late oblonga, utrinque angustata, apice acuta, basi in petiolum anguste alatum decrescentia, margine leviter repando-dentata;. media brevius petiolata; superiora auriculato-sessilia, lanceolata, acuta, integra; in-

fimorum petiolus 4—4,5 cm longus; lamina 10 cm longa, 4 cm lata; superiora descrescentia. Corymbus 3—4-cephalus, capitula pedunculata. Involucri phylla pluriseriata, puberula, anguste lanceolato-linearia, acuta, 7—12 mm longa. Flores radii 16 mm longi, lamina 8 mm longa. Flores disci pappo sordido-albido corollam (an semper?) superante praediti. — Ost-Tibet: Bejü—Batang, südlich des Ngu pa la to ti, Fichtenwälder (n. 2187).

Species nova *S. Souliei* Franch. affinis statura multo minore, foliis minoribus simpliciter repando-dentatis facile distinguitur. Ligulae textura haud firmiores quam e. g. eae Asterum.

Senecio aurantiacus (Hoppe) DC. Prodr. VI (1837) 361. — Schanhsi: Da Wu tai schan, 3100 m (n. 653). — Schenhsi: Tsin ling schan, Lao lung ko, 2030 m (n. 2643).

Senecio campestris (Retz.) DC. Prodr. VI (1837) 361. — Kiangsu: Sutschou (n. 430); Föng schan (n. 364); Wusih (n. 377, 383). — Tschili: Peking, 300 m, Kalk (n. 2417).

Senecio euryphyllus C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIV (1895) 156. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Nenda, 4300 m (n. 2314).

**Senecio flammeus* Turcz. in DC. Prodr. VI (1837) 362. — Nikko: Bergwiesen am Nyoho san (n. 173).

Senecio homogyniphyllus Cummins in Kew Bull. (1908) 17. — Szetschwan: Yatschou fu, Ma an schan, Felsen, 2300 m (n. 1584).

**Senecio Kaempferi* DC. Prodr. VI (1837) 363. — Nikko: Nyoho san, 1800 m (n. 184).

Senecio (*Ligularia*) **lamarum** Diels, nov. spec. — Perennis. Pars basalis non adest. Folia caulina infera longissime petiolata, lamina membranacea, fere glabra, hastato-triangularis, 5—6 cm longa, basi 5 cm, medio ca. 4 cm lata, dentata; supera vagina amplectente, petiolo abbreviato demum nullo, lamina subrhombea praedita. Inflorescentia racemosa. Bracteae longae, lineares, acutae vel fere filiformes. Flores longe (1—1,8 cm) pedunculati. Involucri phylla ca. 6—8, dorso parce puberula, 6 mm longa. Flores radiati 5—8, disci ca. 12. Pappi setae ochroleucae, apicem versus albae. — Ost-Tibet: Dege, oberhalb Kolo ndo am Tempel Mendsha gomba, 3800 m (n. 2107).

Species *S. sagitta* Maxim. appropinquat, sed forma foliorum, tomento subnullo, bracteis longis distinguitur.

Senecio (*Ligularia*) **Limprichtii** Diels, nov. spec. — Perennis, elata. Folia petiolata, herbacea, subtus minute pilosa, suborbicularia, haud peltata, margine denta, tadentibus calloso-apiculatis, ca. 18—22 cm diamet.; superiora vagina ampla et lamina reducta praedita. Panicula corymbosa, ramosissima. Capitula longius pedunculata. Involucri phylla ca. 8, margine scariosa, dorso pilosula, apice fusco-sphacelata. Flores ligulati nulli;

tubulosi 12—14, flavi. Pappus albidus. — Ost-Tibet: Zwischen Tschuwo und Kanse oberhalb des Klosters Shori gomba, grasige Abhänge, 4000 m (n. 2053).

Species affinis *S. duciformi* C. Winkl. et *S. achyrotricho* Diels; a priori differt phyllis floribusque numerosioribus, a. *S. achyrotricho* pilis tenuioribus, non paleaceis, dentibus foliorum brevioribus et phyllis latioribus distinguitur.

Senecio lucorum Franch. in Journ. Bot. X (1896) 415. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4500—4600 m (n. 1008).

Senecio plantaginifolius Franch. in Bull. Soc. Philom. Paris 8. sér. III (1891) 145. — Ost-Tibet: Ta tsien lu, Grasmatten, um Sheto, 3600—3800 m (n. 1649); Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2026).

Senecio pleurocaulis Franch. in Journ. Bot. VIII (1894) 305. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Ruinen von Nenda, 4600 m (n. 2319).

Senecio Przewalskii Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVI (1880) 493. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Tal von Tschin tschwan, 3800 m (n. 1852); Dawo, Tal von Lumpu (n. 1996). — Schenhsi: Tsin ling schan, am Passe Feng schu ling, 2000 m (n. 2801).

Senecio ramosus Wall. Cat. (1828) n. 3120? — Szetschwan: Kwei tschou (n. 1180).

Senecio scandens Hamilt. in Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 178. — Fukien: Tal des Min (n. 740). — Szetschwan: Kwei tschou (n. 1151).

— var. *incisus* Franch. in Journ. Bot. X (1896) 418. — Szetschwan: Kwan hsien (n. 2401).

Senecio sibiricus C. B. Clarke, Comp. Ind. (1876) 206. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, 1900—3000 m (n. 540, 585, 3037).

**Senecio sibiricus* C. B. Clarke l. c. — Nikko: Gamman ga futschi (n. 144).

Senecio scytophyllus Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. V (1912) 193. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3800 m (n. 1018).

Senecio tanguticus Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII (1881) 486. — Ost-Tibet: Rumi Tschango, Tao pao schan, 3500 m (n. 2378).— Schenhsi: Tsin ling schan, Muo pan gou, 1700 m (n. 2800).

Senecio tongolensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIX (1892) 297. — Ost-Tibet: Dege—Batang, Bejü, 3600 m (n. 2171).

Senecio tschangchanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIX (1892) 299. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 3000 m (n. 1075).

Senecio yesoensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIX (1892) 306 var. *sutchuensis* Franch. l. c. — Schenhsi: Tsin ling schan, Hsian fu, 2000 m (n. 2686).

Cremanthodium campanulatum (Franch.) Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. IV (1912) 36. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2280); Paßhöhe Ngara la, 5000 m (n. 2309).

Cremanthodium Decaisnei C. B. Clarke, Comp. Ind. (1876) 168. — Yünnan: Tali fu, Tsang schan, 4500—4600 m (n. 1099).

Cremanthodium discoideum Maxim. in Mélang. biol. XI (1881) 238. — Ost-Tibet: Dawo, Tal von Lumpu, 4200 m (n. 2024).

Cremanthodium humile Maxim. in Mélang. biol. XI (1881) 236. — Ost-Tibet: Kanse, Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4600 m (n. 2077); Kanse—Dege, Felsen am Paß Tschola, 5250 m (n. 2134).

Cremanthodium Limprichtii Diels, nov. spec. — Caulis basi rudimentis fibrosis petiolorum pristinorum cinctus, superne pubescens, 20—30 cm longus. Folia basalia longe petiolata, supra glabra, subtus parce araneosa, reniformia vel orbicularia, sinuato-dentata, 2—2,5 cm diamet. intima potius ovata, caulina anguste lanceolata vel linearia. Involucri phylla margine ciliata, 10—12 mm longa, 2,5—3 mm lata. Ligulae ca. 2,5 cm longae, 2—3 mm latae. Pappus fulvido-rufidulus. — Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Gata, Hai tse schan, 4360 m (n. 1873).

Species ex affinitate *C. Delavayi* (Franch.) Diels, a qua differt foliis caulinis haud semiamplexicaulibus, floribus radiatis brevioribus.

Cremanthodium plantagineum Maxim. in Mélang. biol. XI (1881) 237. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu, 4500 m (n. 2061); Batang—Litang, Paßhöhe Rossäla, 5000 m (n. 2307).

Cremanthodium reniforme (Wall.) Benth. in Hook. Icon. pl. t. 1141 (1873). — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paß Ngara la, 5000 m (n. 2308).

Cremanthodium stenactinium Diels, nov. spec. — Caulis robustus, circ. 40 cm altus, basi subglaber, superne fusco-tomentellus. Folia basalia non adsunt; caulina basi vaginantia, amplectentia, oblonga, ad 10 cm longa, 2—3 cm lata, margine minute callosa, ceterum integra, sursum minora, summa pallescentia subcucullata. Capitula cernua, 1 vel pluria. Involucri phylla late lanceolato-oblonga, 2 cm longa, 0,7 cm lata, marginibus latis pallida, dorso atro-fusco-tomentella ibique longe villosa. Ligulae longissimae angustae (siccae) 4—7 cm longae, 2—3 mm latae. Pappus albus. — Ost-Tibet: Batang—Litang (n. 2333a).

Species magnifica foliis amplectentibus summis pallescentibus, phyllis villosis, ligulis longissimis facile recognoscitur.

Echinops dahuricus Fisch. Cat. Hort. Gorenk. (1808) 37. — Tschili: Schi ba pan, 2100 m (n. 2958); Hsiau Wu tai schan, 1200—2500 m (n. 511, 620).

Atractylis ovata Thunb. Fl. japon. (1784) 306. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai, 1700 m (n. 3021).

Saussurea acropilina Diels, nov. spec. — Caulis 15—20 cm altus, foliatus, monocephalus. Folia infera petiolo basi vaginato 3—4 cm longo praedita, lamina in utraque facie, subtus imprimis ad nervos scaberulo-pilosula, cordata, apice acuminata, leviter mucronulato-dentata, acuminata, 4,5—5,5 cm longa, 3,5—3,8 cm lata; supera sessilia, anguste ovata vel lanceolata, acuminata. Involucri phylla lanceolata vel lanceolato-linearia, scaberula, interiora apice dense pilosa. Pappus (an semper?) uniseriatus. Corolla „glauca". — Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3300 m (n. 2761).

Species inter cordifolias humilis, involucri phyllis interioribus apice distincte tomentellis distincta est.

Saussurea aegirophylla Diels, nov. spec. — Caulis circ. 40—50 cm altus. Folia basalia mox evanida, caulina longe petiolata, lamina herbacea, supra parce strigillosa, subtus pallidiora, late cordata, sinuato-dentata, media circ. 8 cm longa et lata, supera descrescentia, summa ovato-lanceolata. Corymbus circ. 5—7-florus. Involucri phylla 4—5-seriata, subcoriacea, ovata vel lanceolata, ciliolata, parte libera late triangularia, purpurascentia, apice vix herbacea. Pappi setae biseriatae, eae seriei interioris plumosae. — Schenhsi: Tsin ling schan, Wang sso nai oberhalb Da tsin ling südlich von Hsian fu, Grasmatten, 2400 m (n. 2970).

Species nostra *S. cordifoliae* Hemsl. affinis foliisque simillima est, sed capitulis minoribus et involucri robustioris phyllis apice haud herbaceis nec recurvatis distinguitur.

Saussurea calobotrys Diels, nov. spec. — Caulis robustus, 25—40 cm altus, foliatus, pleo-polycephalus. Folia lanceolato- vel oblanceolato-linearia, mucronulato-dentata, anguste acuminata, infima ad 15 cm longa, 2 cm lata. Inflorescentia racemosa 10—20 cm longa, 6—7 cm lata. Capitula foliis bracteantibus plerumque breviora, breviter pedunculata vel sessilia, 2—4 cm longa, 2,5—4,5 cm lata. Involucri phylla lanceolata, acuta, pilis longis sericeis vestita, apice nigro-mucronata. Pappus biseriatus. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Gipfel des Dschung tai, 3000 m (n. 3034).

Planta speciosa inflorescentia racemosa (in specimine uno circ. 15-cephala) in genere valde insignis. Folia eis *S. iodostegiae* Hance haud dissimilia.

Saussurea geraeocephala Diels, nov. spec. — Caulis strictus, tomentosus, monocephalus, 10—15 cm altus. Folia e basi dilatata submembranacea, linearia, apice subobtusa, pilis apicalibus lutescentibus ceteris albis tomentosa, 3—6 cm longa, 2—3 mm lata. Capitulum circ. 2,5—3 cm diamet. Involucri phylla basi lata crasse coriacea, 6 mm longa, dein herbacea, linearia, reflexa, 10—15 mm longa, pilis longis albo-sericeis ornata. Pappus biseriatus. Flores violacei. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtscha-

mu, Paß Dshagala, 5260 m (n. 2238!): Ngara la zwischen Ranong und Litang, 5000 m (n. 2329).

Ut praecedens *S. pygmaeae* DC. affinis. Species nova foliis omnino tomentosis, pilis discoloribus, involucri phyllis reflexis, capitulis magnis recognoscitur.

Saussurea hypsipeta Diels, nov. spec. — Caulis robustus, 3—10 cm altus. Folia sursum conferta, nonnunquam deflexa, anguste obovata vel oblanceolata, ± pectinato-dentata, basi ± longissime laxe tomentosa, antrorsum glabrescentia, 1,5—4 cm longa, 6—10 mm lata. Capitula inter folia summa dense tomentosa glomerato-conferta. Involucri phylla antrorsum pilis longis atro-fuscis vestita anguste lanceolata. Pappus biseriatus 8—9 mm longus, subatratus. Flores violacei. — Ost-Tibet: Kanse—Dege, Tschola, 5250 m (n. 2151): Bejü—Batang, am Mäla-Paß, 4800—5000 m (n. 2214); Batang—Litang, Dshagala, 5260 m (n. 2237).

Species valde affinis *S. sorocephalae* Hook. f. et Thoms. Tibetiae occidentalis; foliis conspicue dentatis et involucri phyllis durioribus ab illa distat.

Saussurea japonica DC. in Ann. Mus. Paris XVI (1810) 200. — Kiangsu: Nan hsiang (n. 1); Schanghai (n. 8). — Schenhsi: Tsin ling schan, Flußufer bei Muo pan gou, 1700 m (n. 2813).

Saussurea iodostegia Hance in Journ. Bot (1878) 109. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Hsi tai, 2600—3000 m (n. 609, 3004). — Schenhsi: Tsin ling schan, Paß Da tsin ling, 2400 m (n. 2655).

Saussurea Limprichtii Diels, nov. spec. — Caulis circ. 15 cm altus, paucifoliatus, monocephalus. Foliorum lamina sensim in petiolum (2,5—5 cm longum) angustata, ipsa oblanceolata, 6—9 cm longa, circ. 1,5 cm lata, in utraque facie dense glanduloso-puberula, subtus praeterea incano-tomentella, margine repanda, summa reducta lanceolato-linearia capitulo appropinquata. Capitulum circ. 2—2,5 cm diamet. Involucri phylla lanceolata, acuta, pilosa. Pappus biseriatus rufidulus. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Pungtschamu, Dshagala, 5100 m (n. 2250).

E grege *S. semilyratae* Bur. et Franch., sed foliis nonnisi repandis a speciebus affinibus facile distincta.

Saussurea Paxiana Diels, nov. spec. — Humilis, circ. 5 cm alta. Folia basalia anguste obovata, in petiolum angustata, glabra, media oblanceolata, parte basali longe lanuginoso-tomentosa, summa fere ad basin dense tomentosa, reducta capitulum ca. 2 cm diamet. cingentia; media ca. 5 cm longa, 6—8 mm lata, omnia repando-dentata. Flores 10—13 mm longi. Pappi setae 1 cm longae, plumosae, apice albidae (an uniseriatae?). Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, Schao kirr bu, 4700—4800 m (n. 2048!).

Ne specimina dua manca deleantur, descriptio capituli adhuc incompleta remanet.

Saussurea pilinophylla Diels, nov. spec. — Caulis basi rudimentis foliorum pristinorum vaginiformibus tectus. Caulis 16—20 cm altus, foliatus. Folia infera 6—8 cm longa, 5—6 mm lata, basi vaginante glabrata, ceterum oblanceolato-linearia, superiora tota dense tomentosa, suprema abbreviata, subovata, pallide purpurascentia, capitulo approximata. Involucri phylla lanceolata, basi scariosa, apice herbacea, longe pilosa, 10—12 mm longa, 1—1,5 mm lata. Paleae rigidae, stramineae. Pappus biseriatus albidus. — Ost-Tibet: Kanse, Tsokoma, felsige Abhänge des Tschola, 5050 m (n. 2103).

Species nova a *S. geraeocephala* Diels simili foliis summis abbreviatis subbracteantibus facile distinguitur. A *S. Hookeri* C. B. Clarke sikkimensi ceterum affini foliorum tomento densissimo recedit.

Saussurea poophylla Diels, nov. spec. — Planta caespitosa. Caudex ramosus stolones steriles foliatos et caules monocephalos 12—16 cm altos gignens. Caulis sericeo-tomentosus. Folia angustissime linearia, subtus densius supra parce albo-pilosa, basalia circ. 10—15 cm longa, caulina breviora, omnia 1—1,5 mm longa. Involucri phylla anguste lanceolata, parte basali 1 cm longa, apicali herbacea, saepe recurva, 1—1,5 cm longa, albo-villosa. Paleae rigidae, stramineae. Pappus biseriatus, setae externae scabridae, 1—2 mm longae, internae circ. 10 mm longae, basi fuscescentes, apice cinereae vel albidae. —Ost-Tibet: Ta tsien lu—Dawo, Dschung ku, Grasmatten westlich des Dshara, 4600 m (n. 1784).

Species *S. pygmaeae* Wall. et *S. graminifoliae* Wall. affinis foliis angustissimis eis *S. romuleifoliae* Franch. similibus cognoscitur.

Saussurea stella Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII (1881) 490. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paß Ngara la, 4650 m (n. 2312).

Saussurea Stoetzneriana Diels, nov. spec. — Caulis 15—18 cm altus, tomentellus, monocephalus. Folia basalia (cum petiolo et vagina) 10—15 cm longa, ad 3 cm lata, supra glanduloso-puberula, subtus albo-tomentella, ambitu late lanceolata, alte pinnatifida vel pinnati-partita segmentis decurvatis, superis iterum in lobos mucronulatos pinnatifidis. Folia caulina pauca, angustiora, repando-pinnatifida. Capitulum 2,5 cm longum, ad 3 cm latum. Involucri phylla tomentella, apice atro-mucronulata. Pappus biseriatus, fulvidus. Corolla violacea. — Ost-Tibet: Kanse, Tsokoma, unterhalb des Tschola, 4400 m (n. 2105).

Species *S. semilyratae* Bur. et Franch. eiusque affinibus similis differt forma indumentoque foliorum et capitulis amplioribus, magis tomentosis.

Saussurea tatsienensis Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 75. var. **monocephala** Diels, nov. f. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Paß Dshagala, 5200 m (n. 2330).

Saussurea tatsienensis Bur. et Franch. l. c. forma? — Ost-Tibet: Kanse, Kalkfelsen des Tshe tse tsha, 4800 m (n. 2066).

Saussurea wernerioides Schultz Bip. ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. III (1881) 367. — Ost-Tibet: Batang—Litang, Felsen des Passes Dshagala, 5260 m (n. 2256).

Cirsium arvense Scop. Fl. Carn. II (1772) 126. — Kiangsu: Tai hu-Berge (n. 250).

Cirsium chinense Gard. et Champ. in Hook. Kew Journ. Bot. I (1849) 323. — Ost-Tibet: Mung kung ting, Matten des Ban lan schan, 4000 m (n. 2398).

Serratula centauroides L. Spec. pl. (1753) 820. — Tschili: Peking, Tal des Hun ho, 300 m (n. 2416).

Rhaponticum uniflorum DC. Prodr. VI (1837) 664. — Tschili: Peking, Westberge, Kalk, 900 m (n. 2412).

**Pertya scandens* Schultz Bip. in Bonplandia X (1862) 109. — Nikko: Bergwälder am Yikkan-Wasserfall (n. 183).

Ainsliaea hypoleuca Diels, nov. spec. — Caulis 50—60 cm altus, pubescens. Folia infera subrosulato-conferta, supera sparsa, decrescentia, suprema bracteiformia, omnia breviter (5 mm) petiolata, lamina supra glabra, subtus tomento albido pilisque rigidiusculis intermixtis vestita, ea foliorum basalium dimidio posteriore linearis 3—4 cm longa, 0,7—0,8 cm lata, anteriore anguste ovata, 4—5 cm longa, 2—2,5 cm lata, margine callis productis praedita. Inflorescentia longissime spicata, haud ramosa. Capitula in bractearum axillis solitaria vel pauca, remota, sessilia. Flores 3. Involucri phylla glumacea, 3-nervia; corolla alba; pappi setae pallidissime cinnamomeae. — Szetschwan: Kwan hsien, Lao djün schan, oberhalb des Tempels Örl wang miao 800—1000 m (n. 1251!).

Species *A. pteropodae* DC. affinis ab eius formis tomento foliorum eorumque forma facile distinguitur.

Ainsliaea mollis Diels, nov. spec. — Perennis. Foliorum (omnium basalium) petiolus longe albo-tomentosus circ. 2 cm longus, lamina supra viridis, dense sericeo-tomentella, subtus tomento dense albido vestita, e basi subcordata ovata, repandula, calloso-denticulata, 3—4 cm longa, 2,3—2,6 cm lata. Scapus albido-tomentellus. Capitula majuscula, circ. 2 cm longa. Involucri phylla glumacea viridistriata. Corolla pallide rubra. — Szetschwan: Lu ting tschiau am Tung ho, zwischen Gan gou und Wu li gou, Felsen 2000 m (n. 1613).

Specimen unicum quod adest valde incompletum, tamen breviter describatur, quia foliis in utraque facie insigniter tomentosis plantam inter omnes congeneras distinguendam referre apparet.

Gerbera anandria Schultz Bip. in Flora XXVII (1844) 782. — Tschili: Peking, Westberge, 400—1000 m (n. 2431, 2858).

Cichorium Intybus L. Spec. pl (1753) 813. — Schenhsi: Tal des Wei ho, 400 m (n. 2650).

Scorzonera austriaca Willd., Spec. pl. III (1800) 1498. Tschili: Peking, Westberge, 800 m (n. 2440).

Taraxacum mongolicum Hand. Mazz. Monogr. Tarax. (1907) 67. Tschili: Peking, Westberge, 700 m (n. 2439); Tientsin (n. 2867).

Taraxacum platypecidum Diels, nov. spec. Folia longe petiolata, lamina late oblanceolata runcinato-dentata, cum petiolo ad 20 cm longa, 2—2.5 cm lata Scapus 35—40 cm longus, sub capitulo albido-lanuginosus. Involucri phylla late hyalino-marginata, margine lanuginoso-ciliata, extima late ovata, acuminata, 5—6 mm lata, interiora lanceolato-linearia, 1,5 cm longa. Flores (sicci) 2,5 cm longi. Achaenia non adsunt. Tschili: Wang ping hsien, Gipfel des Bo hua schan, Grasmatten, Kalk, 2400 m (n. 2446).

Quamquam achaenia non praestant, hanc plantam describere licet, quae involucri phyllis insigniter marginatis ciliatisque facile recognoscitur.

Taraxacum tibetanum Hand. Mazz Monogr. Tarax. (1907) 67. — Ost Tibet: Ta tsien lu, Tissu, 3900 m (n. 1844).

Taraxacum spec. — Hupeh: Itschang (n. 1119).

Sonchus uliginosus M. B. Fl. taur. cauc. III (1819) 525. Tschili: Hsiau Wu tai schan, Li yi örl, 1450 m (n. 548).

Lactuca denticulata (Houtt.) Maxim. Mélang. biol. IX (1873) 359. — Tschili: Hsiau Wu tai schan, Pe tai 1600 m (n. 3043).

Lactuca elegans Franch. in Journ. Bot. IX (1895) 262 Schenhsi: Tsin ling schan, Muo pan gou, 1700 m (n. 2832).

Lactuca tatarica C. A. Mey. Verz. Pfl. Kaukas. (1831) 56. — Tschili: Kalgan (n. 490).

Lactuca versicolor Schultz Bip. in Bonplandia X (1862) 331? — Tschili: Tientsin (n. 2866); Peking (n. 2422). Kiangsu: Futschou (n. 359). — Szetschwan: Tchengtu fu (n. 1211).

Crepis Hookeriana C B. Clarke, Comp. Ind. (1876) 255. — Ost-Tibet: Hor Tschango, Schtiala, 4700 m (n. 2072). Schenhsi: Tsin ling schan, Tai pai schan, 3350 m (n. 2747).

Crepis japonica (L.) Benth. Fl. Hongkong. (1861) 194. Szetschwan. Tschengtu fu (n. 1225)

Abb. 1. Kiangsu: Sutschou fu, Mandaringarten. S. 45

Abb. 2. Kiangsu: Am Tai hu. Kanal vor Kwang fong. S. 51.

Abb. 3. Kiangsu: Sutschou fu, große Pagode. S. 45.

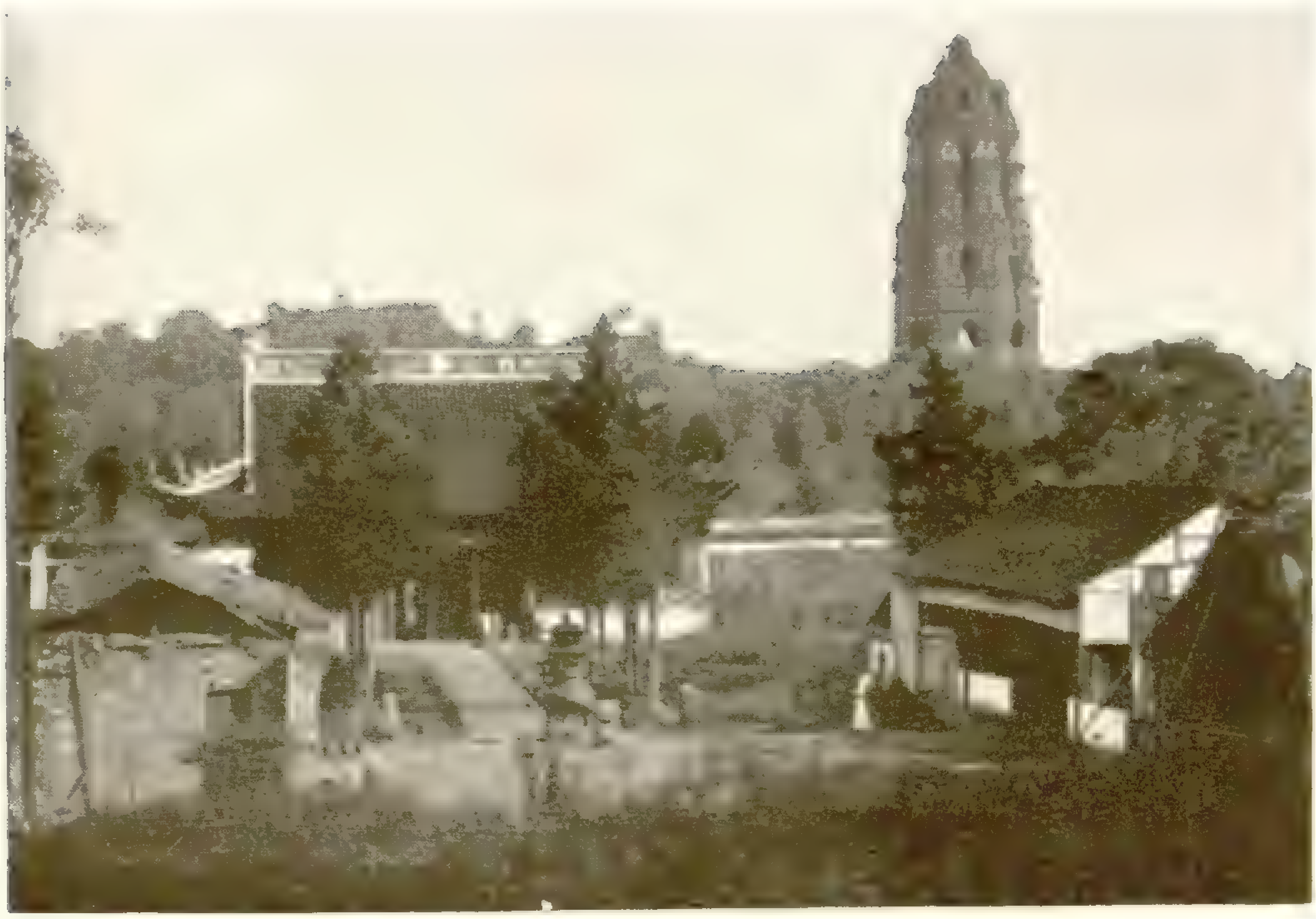


Abb. 4. Tschekiang: Hangtschou fu, Tempel mit Pagode Le feng ta (Donnerpagode am Hsi hu (Westsee). S. 57.

Abb. 5. Tschekiang: Hangtschou fu, Eingang in einen Höhlentempel unweit des Hsi hu. S. 57.

Abb. 6. Figur des Kwan yin am Eingang des Höhlentempels
in Fig. 5. S. 57.

Abb. 7. Tschekiang: Ningpo, Tempelhof des Klosters Hsüe dou sse. S. 68.

Abb. 8. Tschekiang: Felsen beim großen Wasserfall. S. 68.

Abb. 9. Tschekiang: Ningpo, großer Wasserfall beim Kloster Hsüe dou sse. Standort von *Amitostigma pinguicula*. S. 69.

Abb. 10. Tschekiang: Terrassierte Reisfelder an den Bambushängen südlich von Ningpo. S 70.

Abb. 11. Fukien: Hauptstadt Futschou fu mit der ältesten Steinbrücke in China, der Brücke der 10000 Lebensalter. S. 75.

Abb. 12. Fukien: Futschou fu, Tempelhalle am Ku schan. S. 82.

Abb. 13. Fukien: Futschou fu, Höhlentempel Fong kwan ming unweit Yung fu. S. 82.

Abb. 14. **Fukien:** Hsing tsun am Min, *Firmiana simplex* mit dem Farn *Drynaria Fortunei* bewachsen. S. 77.

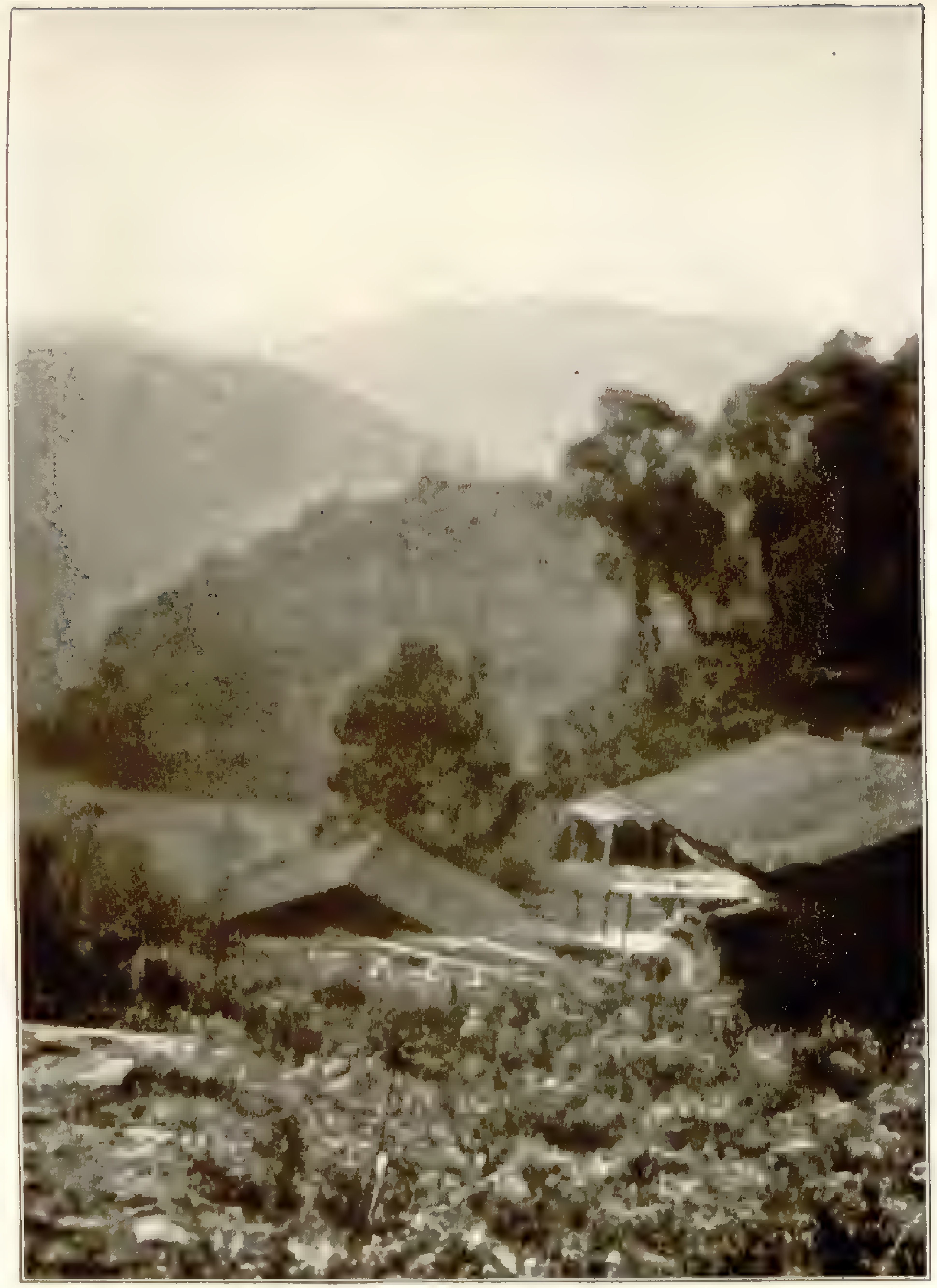


Abb. 15. **Fukien:** Der Bai ta schan von Hsing pöng aus. S. 78.

Abb. 16. F u k i e n : Bai ta schan, Cunninghamienwälder.
S. 78.

Abb. 17. F u k i e n : *Cunninghamia lanceolata* am Bai ta schan.
S. 78.

Abb. 18. Fukien: Gipfel des Bai ta schan. Im Vordergrund Nebelschwaden. S. 79.

Abb. 19. Fukien: Das taoistische Kloster Bai ta schan. S. 78.

Abb. 20. F u k i e n : Berg Tsong schan. Im Vordergrund Reisfelder. S. 30.

Abb. 21. F u k i e n : Gipfel des Tsong schan vom Tempel aus. S. 80.

Abb. 22. Ost-Szetschwan: Yangtse-Engpässe, oberhalb der Wu schan-Schlucht. S. 114.

Abb. 23. Ost-Tibet: Gambu-Kette westlich Ranong (Lamaya). Auf der Paßhöhe ein Mani mit Gebetswimpeln. S. 196.

Phot. Dr. Assmy, Tschungking.

Abb. 24. Ost-Tibet: Eine Spitze der Gambu-Kette. Im Vordergrunde Obo. bedeckt mit Steinplatten, in die das lamaitische Gebet „Om mani padme hung" eingemeißelt ist. S. 196. Phot. Dr. Assmy, Tschungking

Abb. 25. Honan: In die Felsen gehauene Götterfiguren bei Lung men südlich Honan fu. S. 219.

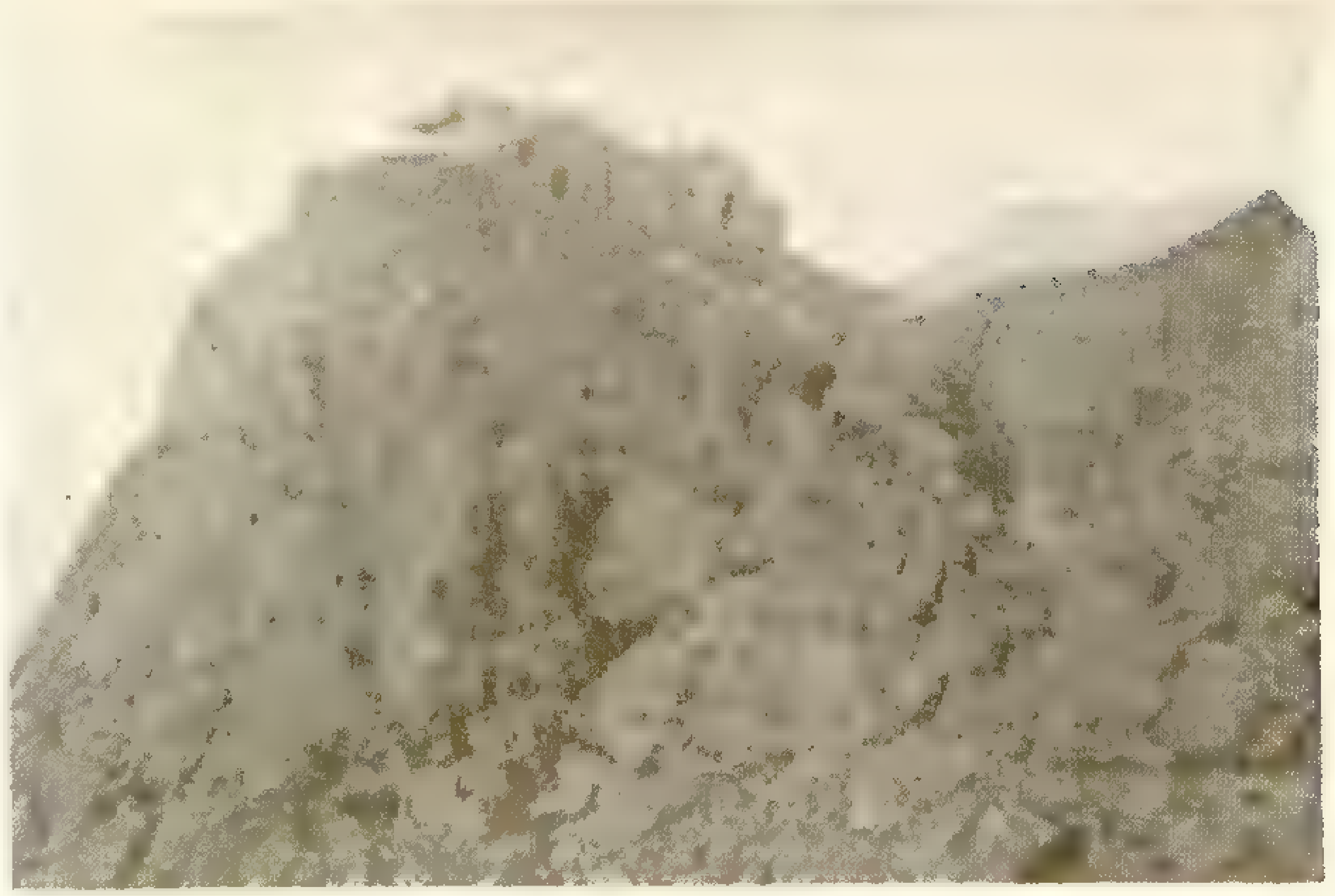


Abb. 26.
S c h e n h s i : Tsin ling schan, Tempel Ba hsien tai auf dem Gipfel des Tai pai schan. S. 230.

Abb. 27.
T s c h i l i : Hsiau Wu tai schan. Dung tai-Spitze, Absturz nach dem Goldflußtal. S. 277.

Abb. 28.
T s c h i l i : Hsiau Wu tai schan, der Dung tai vom Pe tai aus. S. 254.

Abb. 29.
T s c h i l i : Fang schan hsien, Tal des Liu li ho bei Ban gö dwang. S. 270.

Abb. 30. Tschili (Innere Mongolei): Jehol; Tempelanlage Hsü mi fu schou miao oder Taschi Phumpo. S. 290.

CHINA

1.

SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4.

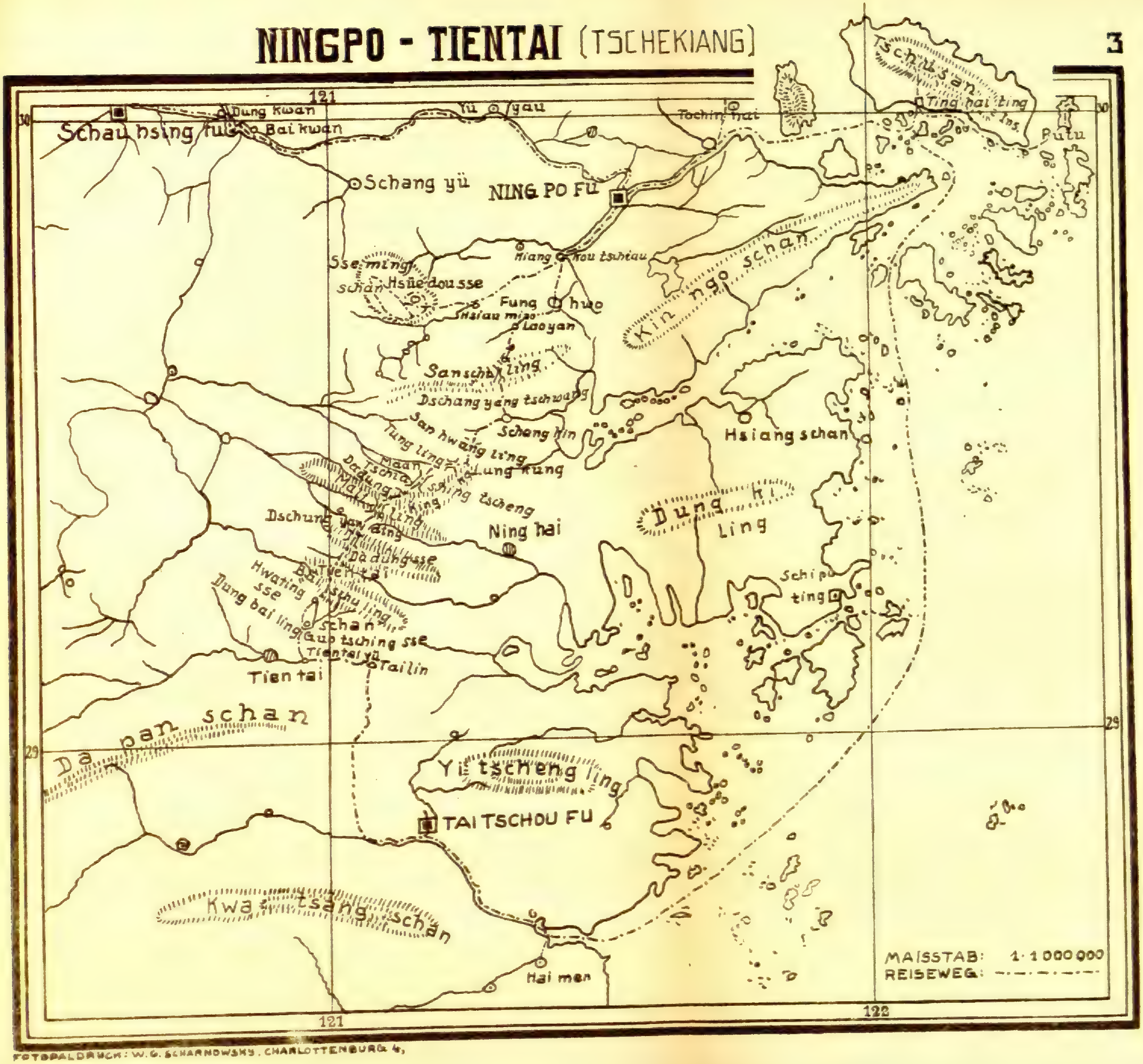
MASSSTAB: 1:10 000 000
REISEN u. SAMMELGEBIETE: —·—·—·—

TAI HU UND HANGTSCHU

STORALDRUCK: W. B. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4.

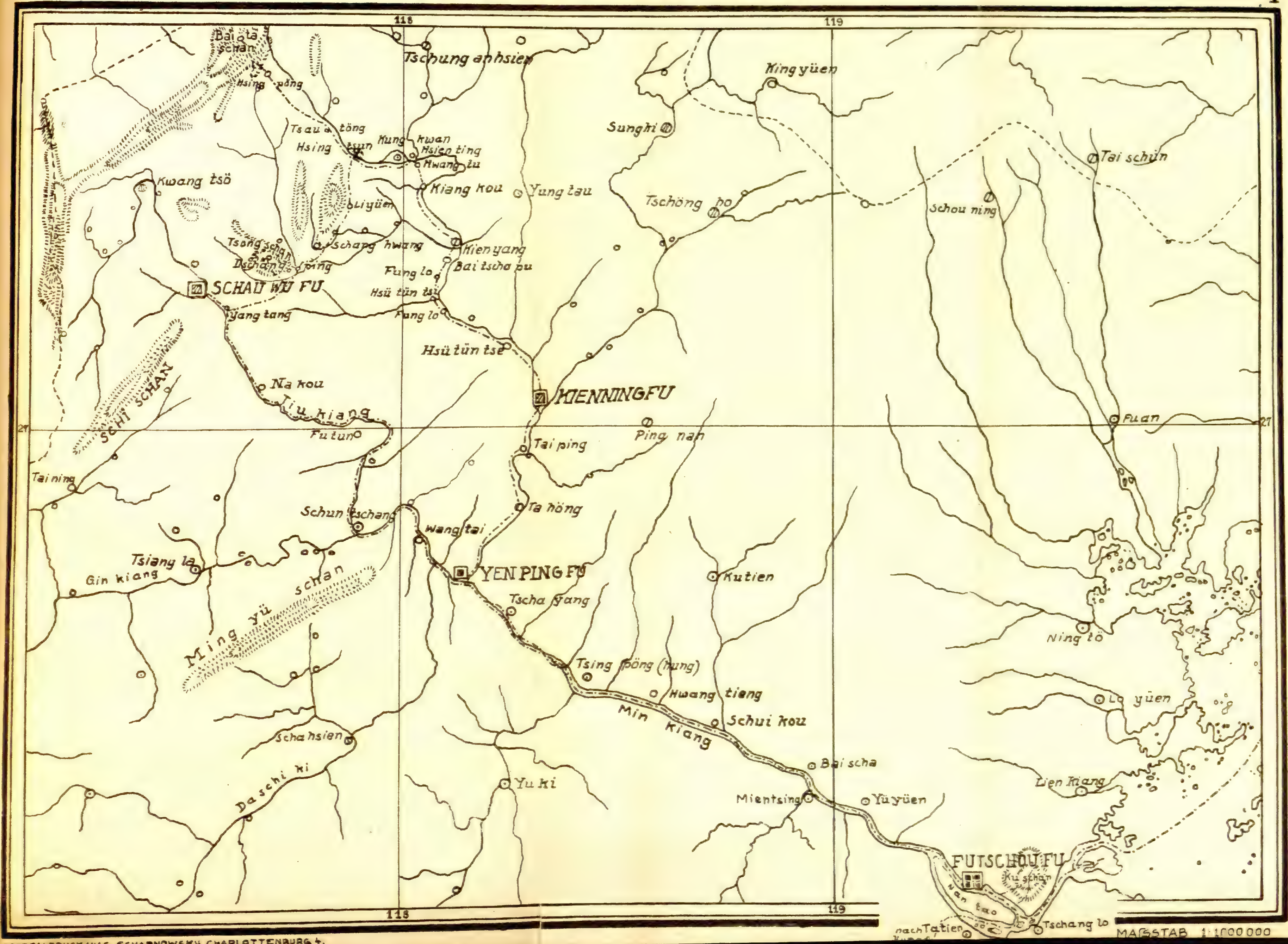
MASSTAB: 1:1000000
REISEWEG: —·—·—·—

NINGPO - TIENTAI (TSCHEKIANG)



FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4,

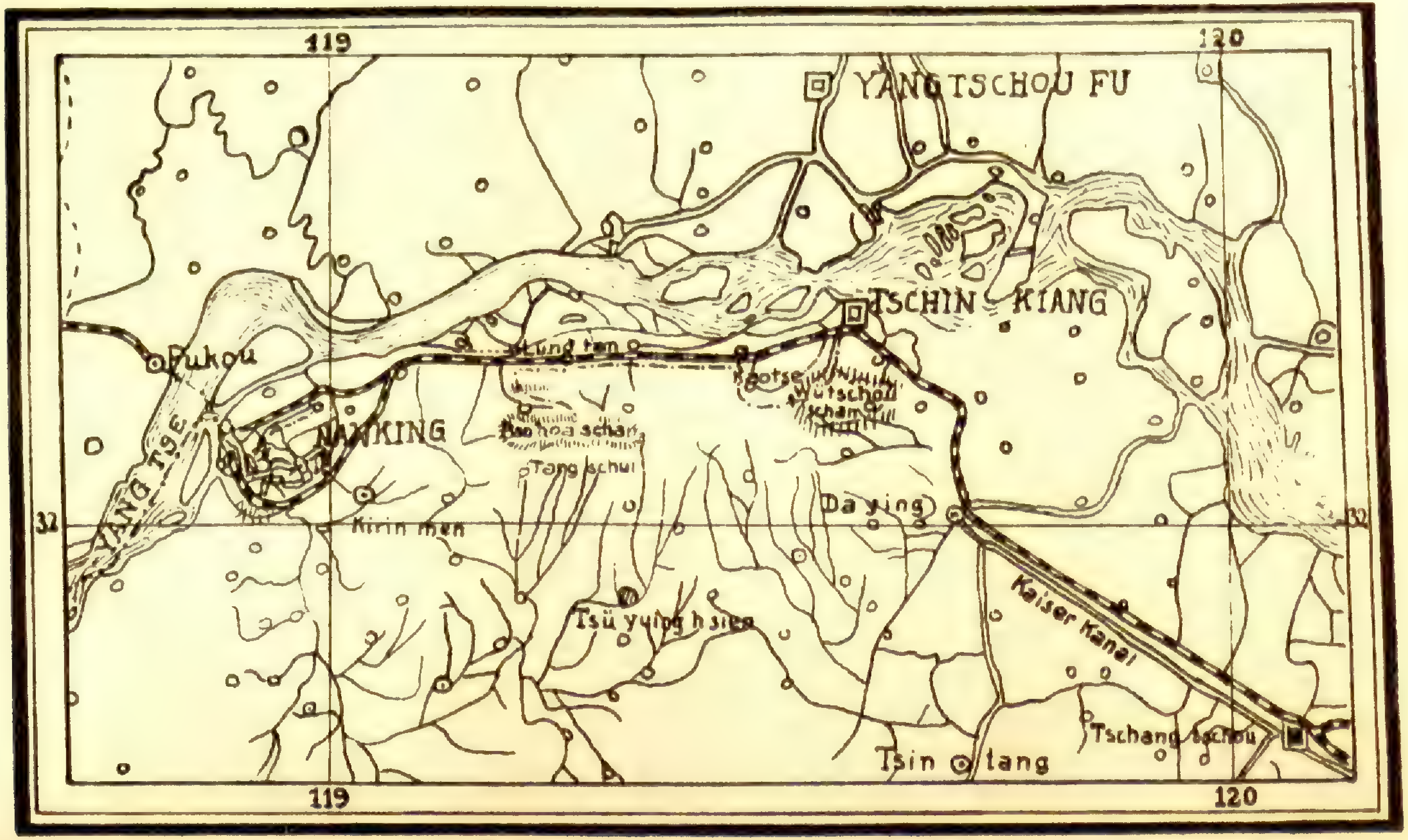
FU TSCHOU - BAI TA SCHAN (FUKIEN)



MASSTAB 1:1000000

FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4.

Das Nanking-Tschinkiang'er Bergland 5



FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4

MASSSTAB: 1:1.000 000
REISEWEG: -·-·-·-·-

Szetschwan

FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4.

DER TSINLING SCHAN IN SCHENHSI

FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 2.

A WU TAI SCHAN IN SCHAN HSI

FOTOPALDRUCK: W. G. SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4

MASSSTAB 1:1000000
REISEWEG: -·-·-·-

DUNG FU - IEHOL NORD SCHA SI UND TSCHILI

FOTOPALDRUCK: W.G.SCHARNOWSKY, CHARLOTTENBURG 4.

MASSTAB: 1:1 000 000
REISEWEG: -.-.-.-.-

Prof. Dr. F. Fedde,

Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Es ist mir im Laufe meiner wissenschaftlichen Tätigkeit, auch als [H]erausgeber von Justs Botanischem Jahresberichte, bei der Durchsicht [d]er botanischen Literatur sehr oft aufgefallen, was für eine Fülle von [B]ildermaterial vorliegt, teils in einzelnen Arbeiten, teils im Besitz der [v]erschiedenen Forscher. Besonders letzteres ist für die Allgemeinheit meist ganz verloren, zumal nach dem Tode der Besitzer; denn wissenschaftliche Photographien ohne die notwendige Erklärung sind fast immer für den Fremden wertlos.

Diesem Übelstande abzuhelfen, soll der Zweck des vorliegenden Unternehmens sein. Es ist mir gelungen, eine ganze Reihe von bedeutenderen Botanikern für mein Werk zu gewinnen. Besonders zu Danke verpflichtet bin ich den Herren Professoren Karsten und Schenk, den Herausgebern jener klassischen „Vegetationsbilder", die ihre große Erfahrung in den Dienst meiner Sache gestellt haben und mir mit Rat und Tat in der uneigennützigsten Weise zur Seite stehen. Ein Blick über die Namen der Verfasser der bisher schon erschienenen Reihen dürfte auch schon zeigen, daß nur Gutes geboten werden soll. Auch die Verbindung meines Unternehmens mit der weit bekannten Lichtbilderfirma Dr. Franz Stoedtner in Berlin gibt genügend Bürgschaft für die technische Vollkommenheit der Ausführung.

Ich habe es mir zur Aufgabe gesetzt, sämtliche Florengebiete der Erde allmählich in Lichtbildern zur Darstellung zu bringen. Die Bilder in der Größe $8\frac{1}{2} \times 10$ cm erscheinen immer in Reihen zu 5 oder einer Mehrzahl von 5 und zwar zum Preise von 20 Mark das Stück. Jede Reihe begleitet ein kurzer Text von 1—6 Druckseiten, einseitig gedruckt, im Preise von 20—50 Pfennigen, der möglichst immer von dem Autor der Bilder verfaßt ist und dem Benutzer der Bilder ihr Verständnis erleichtern soll. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß pflanzengeographische Darstellungen nur bei genügender Erläuterung einen belehrenden Wert besitzen dürften. — Botaniker, die sich im Besitze geeigneter Platten befinden, werden gebeten, mir passende Reihen zur Veröffentlichung vorzuschlagen. Das Honorar für eine Reihe von 5 Bildern mit Text beträgt 50 Mark, wobei die Platte im Besitze des Autors bleibt.

Außerdem will ich aber auch Bilder zur Biologie der Pflanzen herausgeben, sowohl nach Photographien wie auch nach Strichzeichnungen; auch nach dieser Richtung hin bin ich schon zu Verlegern und Autoren erfolgreich in Beziehung getreten.

Nach Abschluß des ersten Tausend von Bildern soll ein genau[es] alphabetisches Sachverzeichnis der auf den Bildern zur Darstellung [ge]langten Gegenden, Pflanzen usw. erscheinen, so daß die Benutzung [der] Sammlung bedeutend erleichtert werden wird.

Es sind bisher folgende Reihen erschienen:

1. Reihe: J. Mildbraed, Bäume mit Bretter- und Stelzwurzeln a Kamerun. (Kamerun I.)
2. „ — Lianen und Würgerfeigen aus Kamerun. (Kamerun II.)
3. „ — Kauliflore Bäume aus Kamerun. (Kamerun III.)
4. u. 5. „ E. Pritzel, Bilder aus dem staatlichen Naturschutzgebiet am Groß Plagesee (Uckermark).
6. u. 7. „ P. Gräbner, Bilder aus der Lüneburger Heide.
8. „ J. Mildbraed, Kalkalgen von der Insel Annobon.
9.—11. „ E. Baur, Flora der Insel Tenerifa. (Kanarische Inseln I—II
12.—13. „ W. Herter, Nord-Uruguay.
14. „ E. Ule, Epiphyten aus Südamerika. (Epiphyten I.)
15. „ — Die Ameisengärten des Amazonasgebietes. (Brasilien I.)
16. „ — Die Ameisenpflanzen des Amazonasgebietes. (Brasilien II.)
17.—19. „ O. Feucht, Waldvegetation Württembergs (Deutscher Wald I—III
20.—21. „ Rübel, Die kolchischen Wälder. (Kaukasus I. II.)
22. „ — Am Kluchorpaß im hohen Kaukasus. (Kaukasus III.)
23.—25. „ E. Heese, Die Sukkulenten, insbesondere die Kakteen Mexikos (Mexiko I.—III.)
26. „ J. F. Rock, Die Palmyra-Inseln.
27.—29. „ — Die Hawaii-(Sandwich-)Inseln.
30. „ K. Snell, Baumwollenbau in Ägypten.
31.—32. „ E. Pritzel, Süd- und Mittel-Griechenland.
33.—36. „ G. E. F. Schulz, Frühlingspflanzen (Mitteleuropäische Flora I.—IV.
37.—44. „ — Mitteleuropäische Flora. V.—XII.
45.—48. „ — Alpenpflanzen. I.—IV. (Mitteleuropäische Flora XIII.—XVI.)
49.—50. „ K. Siegle, Mitteleuropäische Flora. XVII.—XVIII.
51.—52. „ G. Karsten, Epiphyten. (II. III.) (Siehe auch Reihe 2.)
53.—54. „ — Java. (I. II.)
55. „ — Vegetation der Molukken.
56.—60. „ Tacke, Moorkultur in Nordwestdeutschland.
61.—64. „ G. Matthes, Bilder aus der Lüneburger Heide.
65.—68. „ G. E. F. Schulz, Pilze.
69.—70. „ S. Karsten, Tropische Oekologien.
71.—72. „ — Die Mangrovevegetation im Malayischen Archipel.
73.—74. „ — Der Botanische Garten in Buitenzorg. (Java III.—IV.)
75.—80. „ — Vegetationsbilder aus Mexiko. (IV.—IX.)
81.—83. „ — Kalifornische Koniferen. (Kalifornien I.—III.)
84. „ H. Schenck, Jugendformen.
85.—88. „ — Brasilien. (III.—VI.)
89.—96. „ H. Winkler, Siebenbürgen und Banat. (I.—VIII.)
97. „ O. Feucht, Süddeutscher Klebwald. (Der Deutsche Wald IV.)
98. „ — Süddeutscher Schluchtwald. (Der Deutsche Wald V.)
99. „ R. Lauche, Pilze. V.
100. „ G. Hueck, J. Ottmann, E. Wiese, Pilze. VI.
101.—120. „ G. Haberlandt, Physiologische Pflanzenanatomie.
121.—123. „ G. Hueck, J. Ottmann, E. Wiese, Mitteleuropäische Flora XIX—XXI.
125.—126. „ R. Lauche, Mitteleuropäische Flora. XXII—XXIII.
127.—133. „ P. Gräbner und M. Fleischer, Der Urwald von Bialowies.
134.—135. „ W. Herter, Schimmel- und Spaltpilze des Brotes.
136.—142. „ K. Hueck, Mitteleuropäische Flora. XXIV—XXX.
[1]43.—145. „ K. Hueck, Bilder aus norddeutschen Mooren.
[14]6.—149. „ O. Feucht, Oberdeutsche Steppenheide.

Prof. Dr. Friedrich Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.